<3663294060001 8
<3663294060001 8
Bayer. Staatsbibliothek

Chir. 45.

Med
Chir Spec
Bruner
22

Adam Anton Brunners,
Wundarztes, und Ihro Röm. Kaiserl.
Königl. Apostolischen Majestät
Pensionairs

Einleitung
zur
nöthigen Wissenschaft
eines
Zahnarztes.

WJEN,
Verlegts Augustin Bernardi, Buchhändler.
1765.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede.

Man lehret zwar in der Wund-arztney überhaupt von den Zähnen und ihren Krankheiten: doch muß sich ein Zahnarzt besondere Kenntniße zuwegen bringen, Kenntniße, die so wichtig, als beschwerlich sind.

Nachdem ich den Lauf der Wund-
arztney vollendet, habe ich im Felde,
und in verschiedenen Krankenhäusern in
Wien, besonders aber in dem allhiesi-
gen Burgerspital, welches unter der
weisen Vorsorge des berühmten Herrn
Professor Leber stehet, Gelegenheit
gehabt, vieles, was die Zahnkrank-
heiten betrifft, zu sehen: doch habe ich
mich niemals besonders auf die Zahn-
arztney verlegt.

Als aber der Herr Professor Le-
ber vom Herrn BARON VAN SWIETEN
vernommen, daß es der ausdrückliche
Befehl des allerhöchsten Hofes seye,

daß

daß sich einige in gedachter Kunst üben sollten, und auch mir der gnädige Antrag geschehen; so habe ich diesen gehorsamst angenommen.

Daß ich mich aber über dieses Werkchen gemacht, dazu haben mich verschiedene Gründe bewogen: unter welchen besonders ware, daß ich der Welt die Art zeigen wollte, die ich in Erlernung dieser Wissenschaft mir vorgenommen, und vollführet habe, wessentwegen ich mich bemühet das Zerstreute in Kürze zu sammeln, das Dunkle möglichst zu erklären, und ein und andere Vorschläge zu thun, indem ich

hier selbst zu beobachten, und in solchen mich zu üben, alle Gelegenheit gehabt habe.

Es möchte wohl vielleicht einigen Kunstrichtern belieben dieses Werkchen anzugreifen, jedoch ich tröste mich mit dem richtigen Satz, daß es leichter seye, eine Arbeit zu verleumden, und zu tadeln, als selbe selbst verfertigen, meinerseits werde ich jedermann verpflichtet bleiben, der zur Verbesserung dieser Kunst etwas beytragen wird.

Verzeichniß
der
Hauptstücke,
welche in diesem Bande enthalten sind.

Erster Theil
von der
Zergliederung der Zähne.

Pag.

Erstes Hauptstück: Von den Zähnen überhaupt 1

Zweytes Hauptstück: Von den Schneidzähnen 11

Drittes Hauptstück: Von den Hundszähnen 15

Viertes Hauptstück: Von den Backenzähnen 17

Fünftes Hauptstück: Von den Kästgen, Gefässen der Zähne, und dem Zahnfleische 22

Sechstes Hauptstück: Einige Anmerkungen von den Zähnen und ihren Kästgen 27

Siebentes Hauptstück: Von der Bildung der Zähne 32

Achtes Hauptstück: Von dem Hervorbruch der Zähne aus den Kästgen 41

Zweyter Theil
von den
Krankheiten der Zähne.

Erstes Hauptstück: Von der Behutsamkeit, die Zähne gesund zu erhalten 44

Zwey,

Zweytes Hauptstück: Von den Krankheiten, welche bey dem Ausbruch der Zähne vorkommen 48
Drittes Hauptstück: Von der Verderbung, welche den Zähnen durch andere Krankheiten verursachet wird 61
Viertes Hauptstück: Einige Betrachtungen über die Milchzähne 66
Fünftes Hauptstück: Von den übel gelagerten Zähnen 70
Sechstes Hauptstück: Von der Veränderung der natürlichen Farbe der Zähne, und den Mitteln diesem Mangel abzuhelfen 88
Siebentes Hauptstück: Von dem Toffstein der Zähne 94
Achtes Hauptstück: Von dem Beinfraß der Zähne 102
Neuntes Hauptstück: Von dem Wanken der Zähne 129
Zehentes Hauptstück: Von dem Zahnbruch 130
Eilftes Hauptstück: Von den Zahnschmerzen 132
Zwölftes Hauptstück: Von den Krankheiten des Zahnfleisches und der Kästgen 147

Dritter Theil
von den
künstlichen Zähnen.

Erstes Hauptstück: Von den Behutsamkeiten bey Einsetzung der Zähne 154
Zweytes Hauptstück: von der Materie der künstlichen Zähne 160
Drittes Hauptstück: von Formirung künstlicher Zähne 163
Viertes Hauptstück: von Befestigung der künstlichen Zähne 170

Er-

Erster Theil
von der
Zergliederung
der
Zähne.

Erstes Hauptstück
von den
Zähnen überhaupt.

Die vorsichtige Natur hat nicht allein den Menschen, sondern auch andern Thieren ihre Zähne mitgetheilt, sie hat selbe in dem Vorhofe der Verdauung gleich einer Mühle angeordnet, damit

sie nicht allein die festere Speisen durch wieder-
holte Bisse zertheilen, sondern auch durch das
Herumdrehen der beyden Kiefer zum großen Vor-
theile des Magens in ein Mus zermallen könn-
ten. Diese Anordnung war zur Erhaltung der
Gesundheit eine der größten Nothwendigkeiten,
indem es nur allzubekannt ist, daß die Gesund-
heit ohne gute Verdauung nicht lange bestehen,
und die Verdauung nicht wohl geschehen kann,
es seye dann, daß die Speisen vorher wohl zer-
theilet, und durch eine genaue Kauung zermal-
let worden; Es sind zwar Thiere, welche nicht
kauen, und auch keine Zähne haben: die gut-
thätige Natur hat ihnen aber durch andere Vor-
theile diesen Abgang ersetzet, z. B. bey einigen
durch einen mit Mäuseln und Knorpeln versehe-
nen Magen, bey andern durch eine mehr bittere
Galle, und d. g. mehr, welches ihnen die Ver-
kochung erleichtert; deshalben können sie auch
der Zähne leicht entbehren. Der Mensch aber
hat nur einen auf eine gewisse Art schwachen,
und häutichten Magen überkommen, deshalben
war er noch eines andern Werckzeuges bedürftig:
und gebraucht er sich dessen nicht, so hat er schwe-
re Folgen zu beförchten; wie dieses bey gefräßi-
gen Kindern, und begierigen Schlämmern mehr
als zu oft beobachtet wird.

Da

Da nun die Nothwendigkeit der Zähne zur Erhaltung der Gesundheit offenbar ist, so wird niemand in Zweifel ziehen, daß, wenn selbe nicht wohl bestellet sind, dadurch der ganze Körper öfters leiden könne. Dieses ist die meiste Ursache, warum die Kranckheiten der Zähne eine besondere Aufmercksamkeit verdienen, wenn man auch eine gute Aussprache, eine schöne Bildung des Gesichtes hindansetzen wollte, zu welchen sie doch vieles beytragen.

Es ist kein Bein in dem ganzen Gerippe anzutreffen, so den Zähnen gleich wäre: sie sind die festesten, härteste und weissesten Gebeine in unserm Körper.

Wir wollen nun ihr Gewebe, ihre Lage und Ordnung, ihre Eintheilung, ihre Bildung und Farbe, ihre Beineinlenckung, ihre Gefäße und Gebrauch betrachten.

Das Gewebe oder Substanz der Zähne bestehet aus zwey verschiedenen Wesen. Eines ist fest, dichte, mit einem Wort, beinicht, hart, aus verschiedenen Knochen schichten zusammengefüget, und ist in dem Kästgen des Kiefers verborgen. Das andere ist einem Firnisse nicht ungleich, und von dem vorigen viel unterschieden, es ist glasartig, sehr dinne, durchsichtig, perlenweiß, und von einer solchen Härte, daß es auch der Feile wider-

stehen, und mit dem Stahl Funken erwecken kann, daher es auch die Glasur, die Glasrinde, die Schmelzrinde genennet wird. diese Glasur dienet dem Zahne so, wie die Rinde den Baümen, oder die Schale den Pflanzen und Gewächsen, sie vertheidiget das beinichte Wesen des Zahnes wider die Eindrückungen der Luft, und die Aezung scharffer Speisen: denn sie selbst wird so leicht von ihnen nicht angegriffen, indem sie dem Kies gleich kömmt. Doch bezeiget Plopton-Havers, daß sie im Scheidwasser aufgelöset werden könne. Bis in das 20te Jahr pflegt sie gemeiniglich an Stärcke und Schönheit zuzunehmen, von dieser Zeit an wird sie aber durch das beständige Reiben nach und nach abgenützet, obschon man auch manchesmal alte Leute mit den schönsten Zähnen antrifft: wenn man sie mit einem Vergrößerungsglaße betrachtet; so scheinet sie aus kurzen, unzahlbaren Fiberchen zu bestehen deren äußerste Ende in dem inneren Theile der Zähne also stecken, gleichwie die Nägel oder Hörner in denjenigen, wo sie heraus wachsen; dieses beweisen Winslow und de la Hire, Clopton-Havers behauptet auch, daß eben diese Fiberchen der Glasrinde den Schichten des beinichten Theils der Zähne niemals gleich laufen, sondern daß jene auf diesen entweder schief oder gar senckrecht stehen,

be-

besonders in dem oberen Theile der Mühlzähne, wo die beinichten Schichten über zwerch gelegt sind: ja dieser scharfsinnige Zergliederer hat noch ferrers beobachtet, daß man auch an der Glasur einige Fiberchen beobachten könne, welche gleich einem Bogen gekrümmet sind, wovon die äußersten Ende in dem beinichten Theile der Zähne eingewurzelt sind, es scheinet dadurch ein großer Vortheil zu erwachsen, indem sie der äußerlichen Gewalt besser widerstehen, ja sogar durch eben dieselbe in der Grundfläche tiefere Wurzel faßen können.

Was ihre Stellung und Ordnung anbetrifft, so bestehen die Zähne aus zweyen Reihen, mit einer ist der obere, mit der anderen der untere Kiefer besetzet. Jeder Zahn hat ein besonderes Kästgen, in welches seine Wurzel gleichsam eingenagelt ist. Diese beyde Reihen machen fast einen halben Zirckel aus, der unvollkommen, und von der Seite etwas zusammengedrücket ist. Der Halbzirckel der untern Reihe ist etwas enger, der obere etwas weiter, so, daß der obere von dem untern meistentheils ein wenig hervorraget; der Unterschied ist zwar so groß nicht, doch ist er fast bey jeder Person mercklich. Wunderbar sind die Beyspiele, die der berühmte Schenckius von zweyen ja drey Reihen Zähne anführet:

ret: Eustachius zweifelt auch nicht daran, obschon ihm niemals dergleichen zu Gesichte gekommen. Die Anzahl der Zähne belaüft sich von dem zweyten Zahne an (dentitio secunda) auf 24. Ungebauer. Albin. Icon. oss. fæt. human. Tab. V. fig. 45. bey erwachsenen Menschen aber gemeiniglich auf 32., in jedem Kiefer stecken 16. Man führet zwar Beyspiele an von Menschen, welchen alle Zähne so zusammengewachsen waren, daß sie einen einzigen auszumachen scheinten: man liest dieses von dem Sohne des Königs von Prusia, von Pyrrhus dem König von Epir. Geraudly und andere mehr wollen behaupten, daß es nicht ein einziges Bein, sondern alle Zähne von dem Tofstein überzogen, einem einzigen Beine ähnlich gewesen seyen. Eustachius ist fast eben dieser Meynung, und führet ein Beyspiel von einem seiner Mitbürger an, doch kann er nicht laugnen, daß er manchesmal zwey auch drey Zähne zusammengewachsen gesehen, wie öfters bey andern Thieren zu geschehen pfleget. Richtig ist, daß die Anzahl manchesmal größer, oder auch kleiner ist; inzwischen dencke ich, kann man es auch den Geschichtschreibern nicht so platterdings widersprechen, daß es Leute gegeben, welche alle Zähne so zusammen gewachsen hatten, als ob sie ein einziges Bein wären: denn 1stens weiß

man ja wohl, daß fast kein Theil in dem Körper ist, mit welchem die Natur nicht zuweilen ihr Veränderungsspiel getrieben hat, warum soll dieses nicht auch bey den Zähnen geschehen können; 2tens: da ich alle Beyspiele betrachte, die Schenckius anführet, so beobachte ich, daß die meiste von der Reihe des obern Kiefers sind, wo sich viel seltener der Tofstein ansetzet, als bey der untern, mithin hat des Herrn Geraudly Zweyfelsgrund auch etwas weniger Gewicht; 3tens: ist die Stelle beym Herodotus als zu deutlich, als daß ich an der Wahrheit angeführter Beyspiele zweiflen sollte: denn er schreibt ausdrücklich: als nach dem Treffen bey Platæa, wobey unzahlbare Perser geblieben, die Plataenser die Knochen der Ertödteten in einem Orte zusammengetragen, so fand man eine Kinnlade mit allem dem, was darauf ware, in welcher alle Zähne, sowohl die Backenzähne als die übrige gleichsam aus einem Beine zusammengesetzet waren, doch so, daß man die einzeln Zähne deutlich unterscheiden könnte.

Die Eintheilung der Zähne ist sehr natürlich, sie werden in drey Theile oder Gattungen abgetheilet, in die Schneidzähne, Hundszähne und Backen- oder Mühlzähne, deren hinterste die Weisheitszähne genennet werden.

Jeder Zahn insonderheit wird von den Zerglie-
derern in seine Theile: in dem Körper, oder die
Krone, in die Wurzel, und in den Kragen ab-
getheilet. Die Krone wird jener Theil genannt,
welcher aus dem Kästgen hervorraget, und mit
der Schmelzrinde bedecket ist; der Theil, wel-
cher nach der Krone folget, beständig rundlicht ist,
und von dem Zahnfleische schon umgeben, der mit-
tere Theil also des Zahnes heist den Zergliederern
und Zahnärzten der Kragen oder Hals: un-
ter der Wurzel wird der äußerste, beinichte, spi-
zige und in dem Grunde des Kästgen befestigte
Theil verstanden.

Was die Figur der Wurzeln betrifft, so ist sie
keilförmig. Die Figur der Kronen aber ist in
jedwederer Gattung der Zähne sehr unterschieden,
wie wir noch ferners darthun werden: von der
Farbe haben wir schon oben gemeldet.

Die Beineinlenckung der Zähne ist tief und
unbeweglich. Die Zergliederer pflegen diese Art
die Zusammennaglung (Gomphosis) zu nen-
nen: die untere Reihe stecket in der untern,
und die obere in der obern Kinnlade sehr fest:
dieser Hefte wächset durch das Beinhaütlein,
welches die Wurzel und das Kästgen umziehet,
und durch das Zahnfleisch, welches den oberen
Ranfft der Kinnlade umgiebt, noch viel mehr
Stär-

Stärcke zu, wie würde man sonst wohl härtere Körper kauen, und auch beinartige Pfiersich-körner haben zerbeißen können.

Jeder Zahn ist mit einer Schlagader, Blut-ader und Nerven weiters versehen, welche durch das in der Wurzel offene Löchlein in die Höhle des Zahnes hineinschleichen. Die Schlagäder-chen sind Aestlein von der äußerlichen Halsschlag-ader, und dienen nicht allein zur Nahrung des Zahnes, sondern scheiden auch das Marcköl in der kleinen Beinklüfte ab: Die Blutadern führen das von der Absönderung und Nahrung überge-bliebene Geblüt zurück, und gießen es in die äußere Droßelader aus. Die Nerven sind Zwei-ge von dem 3ten Ast des 5ten Paares: und die-se sind es, welche die grausamsten Schmerzen verursachen. Die Gefäße, deren wir gleich er-wehnet, machen in der großen Zahnhöhle ein Häutchen aus, welches ihren ganzen Bezirck um-giebt, und von Ruysch auf das genaueste beschrie-ben worden. Ubrigens ist noch zu beobachten, daß das in der Wurzel des Zahnes vorfindige Löchlein im späteren Alter verschwindet, mit-hin auch die Ernährung und Empfindung des Zahnes aufhören müssen.

Der Gebrauch der Zähne ist vielfach, die Schneidzähne verrichten das Amt einer Zange,

und zertheilen die härtere Speisen; da die Hunds-zähne tiefere Wurzeln haben, und mehrer Kraft, so ist nicht allein das Beißen, sondern auch das Anfassen, Festhalten, und Zerreissen ihre Verrichtung: obschon sie bey dem Menschen nicht so kennbar ist, wie bey den Raubthieren. Die Backenzähne sind ein Werckzeug gleich einer Mühle, indem sie die durch die Schneidzähne zertheilte Speisen auf ihren häckerichten Oberflächen durch das Hin- und Herreiben mehr verkleinern und zermallen, damit sie desto bequemer verdauet werden.

Eustachius glaubet, daß die Zähne samt der Zunge und übrigen Theilen des Mundes auch Werckzeuge des Geschmackes seyen. Van Reverhost in Disput. Halleri Anotom. Vol. I. disp. 6. widerleget diesen Satz gründlich, indem er also schreibet, daß die Zähne empfindlich sind, dieses ist jedermann bekannt, daß sie aber Werckzeuge des Geschmackes nicht seyn können, noch verschiedene Geschmacke zu unterscheiden fähig seyen, dieses erhellet daraus: weil, wenn man etwas schmackhaftes auf die Zähne allein leget, kein Geschmack erreget wird: und weil diejenige, welchen die Zähne abgehen, deshalben doch den Sinn des Geschmackes nicht verlieren. Diese Gründe beweisen unstreitig sehr viel wider Eustachium,

in-

inzwischen kann ich von diesem großen Manne nicht glauben, daß er wircklich der Meynung gewesen sey, es wären die Zähne ein unmittelbares Werkzeug des Geschmackes, ich dencke aber, er hat sie für ein mittelbares gehalten, und dieses sind sie auch ganz gewiß, denn sie zertheilen, verkleinern, zermallen die Speisen, und entledigen dadurch die salzichten Theile, welche, indem sie die Nervenwärzlein der Zunge reizen, den Geschmack verursachen. Weiters ist zwar nicht zu laugnen, daß diejenige, welche keine Zähne haben, den Geschmack nicht gänzlich verlieren, doch muß man auch zulassen, daß sie vielweniger Reiz haben müssen, als wann Zähne vorhanden sind.

Zweytes Hauptstück
von den
Schneidzähnen.

Nun wollen wir ordnungsmäßig alles dasjenige untersuchen, was jedwederer Gattung der Zähne besonders eigen ist. Wir wollen von den Schneidzähnen anfangen: ihre Figur stellet einen zweyfachen Keil vor, einen schneidenden, welcher sich in eine Linie endiget, und der

Kör-

Körper, oder die Krone des Schneidzahnes genennet wird; der andere ist spitzig, und ist seine Wurzel.

Jedweder Körper hat vier Oberflächen, die vordere, die hintere, und zwey auf den Seiten: Die hintere und vordere sind bey den Kragen des Zahnes etwas spitziger, die aber seitenwerts sind, werden nur bey dem außern Ranft des Zahnes etwas spitziger: daher geschieht, daß diese vier Oberflächen dreyeckicht zu seyn scheinen. Ihre Wurzeln sind auf der Seite, wo sie an die benachbarte Zähne anstossen, etwas breiter und zusammengedruckt, nachgehends aber verlängeren sie sich, und werden mehr gespitzet. Die Anzahl der Schneidzähne belauft sich in jedweder Kinnlade auf vier, und dieses ist fast die beständige Ordnung der Natur, doch schleicht manchesmal eine Ausnahme ein, so habe ich selbst in einem Kiefer fünf Schneidzähne gesehen, da doch die Anzahl der übrigen Zähne vollkommen waren.

Die Schneidzähne der obern Kinnlade werden in zwey große und zwey mittlere eingetheilet: Die erstere stecken in dem vorderen, und mittleren Theile des Mundes, wo die zwey obere Kieferbeine zusammenstossen; die mittlere sind den größeren an die Seite gesetzet, einer zur Rechten, der andere zur Lincken: diese sind nicht

so breit und kleiner als die vorigen. Alle vier zusammen stellen an dem Ende ihrer Kronen eine gewölbte Schneide vor, die manchesmal gleich einer Säge verschiedene kleine Zacken hat.

Die äußere Oberfläche der größeren Schneidzähne ist etwas gebogen, die innere etwas hohl, der Seitentheil, mit welchem sie mit dem mitleren zusammenstossen, ist rundlichter und nicht so glat, als wie jener, mit welchem sie unmittelbar zusammenstossen; und eben dieses ist auch von ihren Wurzeln zu mercken.

Die Körper der größeren Schneidzähne sind breit und an ihrem äußersten Ende dinner als an den Kragen; sie haben eine einzige einfache, unzertheilte Wurzel. Eben dieses ist auch von den mittleren Schneidzähnen zu beobachten.

Die Schneidzähne der untern Kinnlade sind überhaupt kleiner als die obere und werden auch deshalben die kleine genannt.

Sie werden in zwey mittere und so viel Seitenzähne abgetheilet; unter den mitteren werden jene verstanden, welche mit ihren Schneiden unmittelbar mit den oberen großen Schneidzähnen zusammstossen; die Seitenzähne aber befinden sich zwischen diesen, und den Hundszähnen.

Sie haben fast alle eine Figur, ausgenommen, daß die, welche an die Hundszähne stossen, öfters etwas breiter und länger sind. Es kommen an ihnen auch vier Oberflächen vor, wovon die äußere oder vordere gebogen, etwas rundlicht, an der Wurzel schmähler, an ihrem Ende aber breiter und minder rundlicht sind; die hintere Oberfläche ist an ihrem oberen Ende hohl, rundlicht, und an der Wurzel etwas hervorrazend.

Die seitenwärtige Oberflächen der mitteren Schneidzähne sind unter sich selbst unterschieden, indem diejenige, mit welcher sie unmittelbar zusammstossen, fast senkrecht und glatter ist, als die auf den Seiten, und eben dieses findet man auch an den Seitenzähnen.

Ein jedweder von diesen untern Zähnen hat wie die obern eine einfache zimlich stumpfe Wurzel. In dem Zwischenraume der zween mitteren Zähne erblicket man einen länglichten Riz, welcher leichter vorwerts, als hinterwerts unterschieden wird.

Die Schneidzähne dienen nicht nur allein zur Zertheilung der Speisen, sondern auch zur Bildung eines Gesichtes, und besonders eines schönen Mundes, indem sie mehr als andere Zähne hervorblicken. Beynebens tragen sie auch

sehr

sehr vieles zu einer deutlicheren Aussprache bey, indem es gewiß ist, daß man fast in jeder Sprache einige Buchstaben antreffe, welche ohne ihnen sehr hart, oder gar nicht können hervorgebracht werden.

Drittes Hauptstück

von den

Hundszähnen.

Es sind ihrer zwey in jeder Kinnlade: jedweder insbesondere stecket zwischen dem ersten Backenzahn, und dem kleineren Schneidzahn.

Diese sind überhaupt rundlichter, breiter und härter als die Schneidzähne. Das außere Ende ist zwar spitzig, doch nicht gar so scharff: die Körper sind gröber, hervorragend und etwas gekrümmet, und endigen sich durch ein Dreyeck in ihre Spitze. Die äußere Fläche ist etwas gebogen und dreyeckicht. Die hintere gleichet mehr einem Vierecke, welche verschiedene unordentliche Furchen hat.

Ihre Wurzel sind härter, breiter, länger und schärffer als der Schneidzähne die ihrige, manchesmal durchbohren sie den Grund des Kästgens besonders die obere, welche nicht so selten

gar in die Beinhöhle der obern Kinnlade eindringen. Deshalben nennen sie auch einige die Augenzähne.

Die Hundszähne der oberen Kinnlade geben zu einer besonderen Betrachtung Anlaß; denn ihre seitenwertige Oberfläche, mit welcher sie an die Schneidzähne stossen, ist in ihrer ganzen Länge glatter als die entgegengesetzte, mit welcher sie die Backenzähne berühren, auf welcher Seite die Oberfläche etwas rundlichter ist.

Die Hundszähne der untern Kinnlade sind in diesem von den vorigen unterschieden, daß sie weniger gespitzet, ihre Körper länger und glatter sind: zudem ist die seitenwertige Oberfläche der Körper und Wurzeln, mit welchen sie an die Schneidzähne stossen, breiter und glatter als die entgegengesetzte.

Ihre Wurzeln haben in der seitenwertigen Oberfläche, mit der sie an die Backenzähne stossen, einen mercklicheren länglichten Ritz als in der entgegengesetzten. Die Hundszähne haben gemeiniglich nur eine Wurzel, wie die Schneidzähne, doch hat man, obschon sehr selten beobachtet, daß sie auch zwey, ja gar drey gehabt haben; von dem Gebrauche haben wir schon oben Meldung gethan.

Vier-

Viertes Hauptstück

von den

Backenzähnen.

Die Ordnung führet uns endlich zu den Backenzähnen, deren in jedweder Kinnlade zehen sind, wovon fünf zur Rechten, fünf zur Linken, fünf oben, fünf unten stehen, sie sind am meisten mit dem Zahnfleische bedecket.

Man pflegt sie dreyfach abzutheilen, nämlich in die vier kleine, in die zwölf große, und in die vier letztere, oder Weisheitszähne: die erstern sind jene, welche auf die Hundszähne folgen; ihre Körper sind kürzer als der übrigen ihrige.

Die Körper der Backenzähne sind meistentheils viereckicht, und gestalten in ihrem obersten Theile eine Fläche, welche von verschiedenen Erhöhung- und Vertiefungen ungleich, und höckericht ist, welche aber so angeordnet sind, daß, wenn die Backenzähne aufeinander gebissen werden, eine Vertiefung die gegentheilige Erhöhung fassen kann.

Die Anzahl ihrer Wurzeln und ihrer Richtung ist veränderlich. Die erstern Backenzähne haben gemeiniglich eine, die hinterste zwey, und diese sind bald einwerts, bald auswerts gebogen,

bogen, bald stecken sie gerade; die übrigen sind meistentheils mit zwey oder drey, manchesmal mit vier, sehr selten mit fünf Wurzeln versehen.

Eben diese Wurzeln sind, was die Figur anbelangt, viel unterschieden: einige sind in ihrer Grundfläche abgesöndert, vereinigen sich aber mit den Spitzen, bey welchen Umständen die Herausnehmung des Zahnes gefährlich ist, indem der Theil des Kiefers, welcher den Zwischenraum der Wurzeln einnimmt, mit ihnen nothwendig muß herausgerissen werden.

Andere von den Backenzähnen haben eine oder zwey glatte Wurzeln, deren jedwedere aus zwey vereinigten zu bestehen, und nur durch einen Ritz unterschieden zu seyn scheinet, doch hat jede Wurzel ins besondere gleich den einzeln Wurzeln ihre Höhle. Es giebt auch Mühlzähne, bey welchen die Spitze ihrer Wurzeln auf verschiedene Art gekrümmet befunden werden, welches in der Handanlegung verschiedene Schwierigkeiten verursachet, besonders, wenn sie ankerförmig gebogen sind, bey welchen Umständen es fast unmöglich ist den Zahn herauszunehmen, ohne daß nicht etwas von dem Kiefer mitgenommen, oder die Spitze der Wurzel abgebrochen wird. Man findet Wurzeln, welche schlangenförmig gebogen sind: andere, derer Spitzen gespalten.

Bour-

Bourdet bezeuget, daß zu Paris ein Zahn aufbehalten wird, welcher aus zweyen zu bestehen scheinet, zwischen wessen Wurzeln man den Ursprung des dritten wahrnimmt, der mit seiner Krone das Gewölb der vorigen Wurzel ausfüllet, und mit ihnen gleichsam einen Körper ausmachet; ja Laudumicus hat im Jahre 1714 einen Zahn gefunden, der aus zweyen zusammengesetzet, dessen sieben Wurzeln zusammengewachsen, die Körper aber abgesöndert waren. Mit einem Worte: die Figur der Körper und Wurzeln dieser Zähne sind so veränderlich, daß, wenn die Natur in Bildung anderer Theile nicht beständiger wäre, man von keinem Theile eine genaue Beschreibung geben könnte. Weiters ist zu beobachten, daß, destomehr die Wurzeln abgesöndert sind, wie länger sie sind, und daß auch die Herausnehmung derselben beschwerlicher sey.

Die ersten Backenzähne des obern Kiefers folgen den Hundszähnen in der Reihe nach; sie haben an der Seite einen schmähleren aber dickeren Körper als die Hundszähne. Sie endigen sich in zwey nicht so scharfe Spitze, deren eine vorwerts, die andere hinterwerts siehet, der Zwischenraum ist eine kleine Vertiefung: die äußere Oberfläche sowohl als die innere ist rund, der Körper aber an seinem Ende etwas breiter als

an der Wurzel. Die Seitenflächen sind glatt, und der Firniß, mit dem sie überzogen sind, dähnet sich dort nicht so weit aus, um dem Zahnfleische eine stärkere Heffte zu verschaffen. Diese Zähne haben ordentlicher Weise nur eine einzige Wurzel, welche zwar keilförmig, doch aber etwas glatt ist, und einen in der Mitte durch seine ganze Länge eingeschnittenen Ritz hat, und dieser Ritz ist an der Seitenfläche, welche an den zweyten Backenzahn stößt, merklicher als in der gegenseitigen.

Die ersten Backenzähne des untern Kiefers sind von den oberen 1stens in dem unterschieden, daß ihre Körper rundlichter sind, und die vordere Oberfläche kleiner als die hintere. 2tens: daß in diesen die stumpfen Erhöhungen weniger merklich sind als in den oberen. 3tens: daß die Wurzeln der unteren einfach, rund, vorwerts etwas glatt, gleichwie die Körper, und endlich kürzer als der oberen die ihrige seyen.

Die zweyten Backenzähne sind von den ersteren wenig unterschieden, ausgenommen: daß sie etwas größer sind, und daß sie oft zwey auch drey Wurzeln haben.

Die übrigen Backenzähne der oberen Kinnlade geben uns Anlaß einigen Unterschied zu bemerken. Der mittere von den Backenzähnen hat einen

wei-

weiteren Umkreiß als der zweyte, seine Wurzeln sind dichter, länger, und stehen weiter auseinander: die vordere Oberfläche ist breiter und glatter als die hintere: die innere Seitenfläche ist runder und schmähler als die äußere.

Der vorletzte und letzte Backenzahn haben ein gleiches Verhältniß miteinander, doch ist zu bemerken: daß die Backenzähne von dem mitteren anzufangen bis auf den letzten an ihrer Größe beständig abnehmen, da sie, von dem ersten anzufangen bis zu dem mitteren beständig zunehmen.

Der mittere und vorletzte sind meistentheils mit drey Wurzeln versehen, der letzte aber pfleget nur eine kurze und stumpfe Wurzel zu haben: doch findet man auch manchesmal zwey und drey.

Wenn die Backenzähne drey Wurzeln haben, so stecken gemeiniglich zwey in der äußeren Seite, wovon die vordere dichter, länger, und glatter ist, als die hintere. Die dritte stecket weiter inwerts, ist dichter, länger, runder als die vorigen, und weil sie auch weit von ihnen entfernet ist, so macht sie oft dem Zahnarzten große Schwierigkeit.

Von den Backenzähnen der unteren Kinnlade haben wir schon die erstere beschrieben, nun wollen wir auch die übrigen betrachten. Sie sind von den oberen in dem unterschieden, daß sie einen

weiteren Umkreiß, grössere Wurzeln, und dichtere Kronen haben als die oberen. Ihre Wurzeln sind öfters gekrümmet; die Weisheitszähne sind in der unteren Kinnlade nicht allezeit vorhanden.

Fünftes Hauptstück
von den
Kästgen, Gefässen der Zähne,
und
dem Zahnfleisch.

Der Ranft eines jedwederen Kiefers ist mit so viel Grübchen versehen als er Zähne fassen muß: sie befinden sich zwischen zweyen Schichten des Kiefers, sind tief, und durch eine beinerne Scheidwande voneinander abgesöndert: sie bedecken die Zähne bis zu ihrer Krone, und hangen mit ihnen durch jene Gattung der Beineinlenkung zusammen, welche man die Einnaglung zu nennen pfleget: diese Grübchen heissen den Zergliederern Kästgen (Alveoli), die beinerne Scheidwand ist löchericht, biegsam, elastisch, und wie die Wurzel der Zähne mit dem Beinhäutchen überzogen, von dessen Gefäßen sie den Nahrungs-Saft zu überkommen scheinet. So lange die Zähne keine Wurzeln haben, so zählet man so

viel

viel Kästgen als Zähne: haben sie aber schon einmal Wurzeln ausgestossen, so zählet man so viel Kästgen als Wurzel. *Ungebauer* de dentit. Secund. Dispꝰt. anat. *Haller* Vol. VII. P. II. p. 376.

Die Zähne haben ihre Nerven, das Werkzeug des Schmerzens, und der Lust. Die Schneid- und Hundszähne des oberen Kiefers haben die ihrige von dem zweyten Ast des 5ten Paares, denn dieser Ast, nachdem er durch das Loch des oberen Kieferbeins, welches unter der Augengrube ist, herausgeschlichen, so breitet er sich alsogleich in viele kleine Zweige aus, und versieht obengemeldte Zähne: eben dieser zweyte Ast des 5ten Paares, da er durch die äußeren Löcher des oberen Kiefers aus demselben Theile, welcher die Schlafgrube ausmacht, herauskommt, schenkt auch seine Zweige den Backenzähnen des oberen Kiefers. Die untere Kinnlade aber hat ihre Nerven von dem 3ten Ast des 5ten Paares, welcher von seinem Stamme abweichet, durch das eyerförmige Loch des Keilbeines (Ossis sphenoidis) heraus lauft, und sich gleich bey seinem Hervortritt in viele merkliche Zweige, welche die benachbarte Theile versehen, zertheilet: nach diesem verbirgt er sich in das innere Loch der Kinnlade, welches nahe zwischen den Häutlein und kronförmigen Fortsatz ist. Da er also in dieser Beinhöhle den Zähnen sehr

nahe dahinschleicht, so theilet er auch seine Zweige den Hunds- und Backenzähnen aus, und nachdem er das äußere Loch der Kinnlade erreichet hat, so breitet er sich in zwey Zweige aus, wovon der größere seinen Weg durch das gemeldte Loch nimmt, die Lippen versieht, und mit der harten Portion des 7ten Paares sich vereiniget, der kleinere aber verfolget seinen Lauf selbst bis zur Vereinigung (Symphisin) der Kinnlade, wo er seine Zweige den Schneidzähnen mittheilet.

Die Blutgefäße der Zähne hat am besten der Herr von *Haller* in seinen Element. Physiol. Tom. VI. pag. 30. 31. beschrieben: die Zähne des oberen Kiefers werden von den hinteren Zahnhöhlen-Schlagadern und einigen Aesten der unter der Augengrube herauslaufenden Schlagadern versehen. Der vordere Stamm der Zahnhöhlen-Schlagader gehet in der Kinnlade und dem Zahnfleisch vorwerts: und der hintere, der eigentlich der Zahnast genennet wird, nimmt seinen Weg in dem hinteren Theile dieses Beines durch den verdeckten Gang, lauft vorwerts über die Wurzeln der hinteren Zähne, theilt seine Zweige den Kästgen, den Wurzeln und allen Zähnen mit, und verliert sich endlich in der Nase. Die Schlagader, so hernach unter der Augengrube herauslaufet (Arteria infraorbitalis): breitet auch einige Zweige aus,

wel-

welche sich mit dem Zahnast vermischen, und manchesmal die Backenzähne versehen.

Die unteren Zähne haben eine einzige Schlagader, welche von der inneren Kinnladen-Schlagader (maxillari interna) entspringet: diese, nachdem sie verschiedene Zweige ausgetheilet, schleicht sich hinterwerts in den verdeckten Gang des Kiefers, verfolget ihren Weg unter den Zähnen vorwerts, welche sie unterwegs befeuchtet; nachdem sie aber zu dem Kinnloch gekommen ist, so zertheilet sie sich in zwey Aeste, wovon der größere seinen Weg durch eben dieses Loch zu den ersten Backenzahn nimmt, die Mäuseln des Gesichts und Kinnes befeuchtet, und sich mit der Lippen-Schlagader vermenget: der kleinere aber lauft unter den Schneidzähnen bis zu der Vereinigung der Kinnlade (Symphisin Maxillæ), bey diesem Gefäße ist besonders zu beobachten, daß ihre Verletzung einen sehr gefährlichen Blutfluß verursachen kann. Die Blutadern gesellen sich in ihrem Lauf den Schlagadern bey, ausgenommen in der unteren Kinnlade, allwo die Blutader in einem besonderen Gange unter der Schlagader fortschleichet.

Nun ist noch übrig, daß wir auch eine kurze Beschreibung von dem Zahnfleisch machen. Wir wollen dabey den besten Schriftsteller fol-

gen, den Herrn von *Herissant* Mem. de l'Academ. de Par. 1754., diesen haben wir die Erfindung eines zweyfachen Zahnfleisches zu danken, nämlich: eines beständigen, und eines unbeständigen.

Das unbeständige Zahnfleisch ist dichte, und zäh, bedecket denjenigen Theil des Kiefers, in welchem die Kästgen eingeschalten sind, und verschliesset vollkommen die Oeffnungen der Kästgen: das beständige Zahnfleisch aber wird aus dem unbeständigen, und aus dem Beinhäutchen. Da der Zahn noch in dem Kästgen verborgen liegt, ist er um und um von einem häutichten Säcklein eingeschlossen, welches eben von diesem unbeständigen Zahnfleisch gebildet wird, und der ganzen Oberfläche der Krone, meistentheils aber den Gränzen der Krone und der Wurzel anklebet. Wann aber der schon zimlich feste Zahn aus dem Kästgen hervorzubrechen beginnet, so wird die Mündung des Säckleins, welche grade unter der Oeffnung des Kästgens ist, unvermerkter Weise ausgedähnet, und der Grund erhebt sich auch nach und nach gegen der Oeffnung, bis die ganze Krone des Zahnes über den Ranft des Kästgens hervorraget, hinnach breitet sich das Säcklein mehr unter den Kiefer aus, und da es gleichsam übergeschlagen wird, machet es das beständige Zahnfleisch. Der Zahn aber selbst zerreisset, oder durchbohret durch eine an-

hal-

haltende Druckung das unbeständige Zahnfleisch: nach diesem gewaltigen Ausbruch bemerket man abgerissene Stücke, nach welcher Abfall man das neue beständige Zahnfleisch erblicket, das von dem unbeständigen durch die rothe Farbe, und mindere Zähigkeit offenbar unterschieden ist.

Damit aber der Zahn im Kästgen desto fester stehe, so scheinet die Knorpel, welche *de la Sone* zwischen dem Zahn und dem Kästgen entdecket, und welche durch verschiedene Fiberchen die Wurzel des Zahnes mit der inneren Wande des Kästgens verknüpfet, sehr vieles beyzutragen. Dieser berühmte Mann ist der Meinung, es seye diese Knorpel ein Theil des Beinhäutchens, welches durch den anhaltenden Druck des Zahnes auf das Kästgen die Natur einer Knorpel überkommen hat.

Sechstes Hauptstück.

Einige Anmerkungen von den Zähnen und ihren Kästgen.

Der Wurzeln ihre rechte oder gekrümmte Richtung kann von verschiedenen Ursachen herkommen, daß es also gar nicht wunderlich scheinen

nen muß, wenn man eine solche Ungleichheit und Unbeständigkeit an ihrer Bildung wahrnimmt: denn gleichwie die Kronen der Zähne am ersten hart werden, und nach und nach größer, also lassen sie nothwendig unter sich eine Höhlung, welche allein von der Wurzel eingenommen wird: nachdem aber die Höhlung größer oder enger, nachdem sie tiefer oder seichter ist, so kann auch die Wurzel des Zahnes in der weiteren sich mehr verirren, und in der engeren eher in gehöriger Bildung erhalten werden; nachdem endlich (welches dazu am meisten beyzutragen scheinet) das Kästgen und das Zahnfleisch dem hervorbrechenden Zahne mehr oder weniger widerstehen, so ist nothwendig, daß die Wurzel bey fortdaurenden Wachse des Zahnes, indem sie allzeit weicher als die Krone ist, eben diesen Widerstand am meisten erfahre, und wann sie den Grund des Kästgens nicht durchdringen kann, auf verschiedene Weise umgebogen werden; dahero geschiehet auch, daß manchesmal die Wurzeln an ihren Spitzen etwas dichter befunden werden, welche man knöpficht zu nennen pfleget, ja die Zähne selbst, wann sie nur gleich aufeinander gehen, machen bey Verschließung des Munds vielen Widerstand, und verursachen, daß die Wurzeln auf verschiedene Art müssen gekrümmet werden. Den Beweis die-

ses Widerstands kann man nicht leichter ersehen, als wenn ein Zahn an einem Kiefer abgehet, denn der gegentheilige Zahn verlängert sich manchesmal nach und nach, und füllet auch des anderen Platz fast aus. Einige haben es zwar für eine wirkliche Wachsung der Krone gehalten, doch ist Clopton-Havers Meinung vernunftmäßiger, da er eben diese Verlängerung nur für eine weitere Hervorschiebung des Zahnes hält.

Es geschiehet auch manchesmal, daß die Wurzel mit dem Kästgen zusammen wachse, nämlich: wenn das Beinhäutchen, welches die Wurzel und das Kästgen umziehet, entweder durch allzustarke Druckung, oder durch andere Ursachen ausgedörret wird; es pfleget hier so zu geschehen, wie bey anderen Theilen des Körpers, daß sie nämlich bey Abgang der schlipferichten Feuchtigkeit zusammen wachsen. Die Schwierigkeit, die daraus dem Zahnarzten erwachset, wenn er einen solchen Zahn herausnehmen soll, ist leicht zu erachten.

Die Kästgen, so die Wurzeln der Backenzähne einfassen, sind in ihrer Richtigkeit und Stärke nicht gleichförmig, um sie also genauer zu unterscheiden, wollen wir sie in die äußerliche und innerliche abtheilen. Die innerliche Kästgen der letzteren Backenzähne sind meistentheils die

stärksten und dichtesten, und dieses wegen dem nahen kronförmigen Vorsatz. Deshalben werden auch diese Zähne hart herausgezogen, theils weil ihre Kronen sehr wenig hervorragen, theils weil sie durch diesen Vorsatz und die benachbarte Zähne sehr fest gehalten werden, und endlich weil sie meistentheils gegen die Zunge gebogene Wurzeln haben. Das äußerliche Kästgen des vorletzten Backenzahnes ist auch stärker und dichter als die vordere, doch nicht so wie die letzte, deßwegen sind auch diese Zähne leichter herauszunehmen als die letztere: so nimmt auch das Kästgen des 3ten Backenzahnes, angesehen der letzteren an ihrer Stärke ab, deshalben also, und weil er in der Mitte des Kiefers stehet, ist seine Herausnehmung nicht so beschwerlich: die Kästgen der ersteren Backenzähne sind die dünneste, deshalben werden auch diese Zähne am leichtesten herausgezogen.

Die Kästgen der Hundszähne sind dichter als die ersteren Backenzähne, ihre Wurzeln stärker, länger, manchesmal gespalten, und dieses ist die Ursache, warum sie beschwerlicher herauszuziehen sind als die erstere Backenzähne. Die Kästgen der Schneidzähne sind die allerzartesten, deshalben hat auch der Zahnarzt in ihrer Ausreißung die wenigste Mühe.

Von

Von den Kästgen des oberen Kiefers gilt fast eben dieses, was wir gleich von dem untern gemeldet haben.

Die innere Kästgen aller Backenzähne haben überhaupt fast eine gleiche Dichtigkeit, es müßte dann der Zahn eine üble Lage haben, in welchem Falle eines für das andere minder oder mehr dichte seyn können.

Wenn ein Zahn herausgenommen worden, so wird in kurzer Zeit das Grübchen ausgefüllet, so, daß keine Spur mehr davon übrig bleibet; es seye dann, daß bey Herausnehmung des Zahnes auch ein Theil des Kiefers mitgerissen worden seye, in welchem Falle man eine Spur zubeobachten pfleget. Es können vielleicht verschiedene Ursachen von dieser Erscheinung angegeben werden, die wichtigsten aber scheinen diese zu seyn: Erstens: die elastische Kraft des Kästgen, welches bey den kleinen Kindern weit und offen ist, nachgehends sich mehr und mehr zusammen ziehet, bis es endlich im späten Alter, da die Drockenheit in dem ganzen Körper zunimmt, gar vertilget wird. Eben diese Kraft kann die Ursache der oben gemeldten Erscheinung seyn. Zweytens: da wir diese elastische Kraft zum voraus setzen, und zugleich betrachten, daß in dem leeren Grübchen kein Widerstand mehr ist, die Zunge auf der einen, die Backen

cken auf der anderen Seite beständig drucken, daß endlich die benachbarte Zähne und ihre Wurzeln sich mehr ausdähnen können, folget ganz natürlich, daß, weil das Kästgen auf allen Seiten gedrucket, es endlich gar müsse vertilget werden, besonders, wenn, wie es manchesmal beschiehet, der entgegengesetzte Zahn weiter hervorraget. Drittens: mag auch eine Ursache in dem stecken, daß nach hinweggeraumten Widerstand die Gefäße des Beinhäutchens mehr Raum gewinnen sich auszubreiten, mithin auch etwas zu Ausfüllung des Grübchen beytragen können.

Siebentes Hauptstück

von der

Bildung der Zähne.

Die kunstreiche Bildung der Zähne ist sehr wunderbar, und von der Bildung anderer Beine sehr unterschieden. Der Ursprung der Zähne ist ein rotzichtes Knötlein: dieser Keim des Zahnes ist nach der Beobachtung *de la Sone* schon bey anfangender Bildung der Leibsfrucht in einem häutichten Säcklein, welches voll von Blutgefäßen ist, eingeschlossen, obschon noch gar keine

Spur

Spur einer Wurzel anzutreffen ist; bey fortdaurenden Wachsthum der Leibesfrucht bekommt dieser Keim die Feste und die Farbe der kristallenen Augenlinse: in dem 7ten Monate fängt er an in seinem ganzen Umfange mit einer feinen, weissen, beinichten Schichte überzogen zu werden, unter welcher gleichsam in einem Fäßlein der rozichte Schleim verborgen ist, zu dem ein oder mehr Nerven und Gefäße gehen, nachdem der Zahn eine oder mehr Wurzeln bekommen wird; Eben gemeldte Schichte verändert sich nicht auf einmal in eine beinichte Schichte, sondern es lassen sich auf ihrer Oberfläche zuerst einige kleine beinichte Pünktlein sehen, die man zwar Anfangs schwerlich unterscheiden kann, doch aber mit der Zeit größer und breiter werden, bis sie endlich gänzlich zusammenstossen, unter sich vermenget, und vermischet zu werden anfangen, und eine ganze beinichte Fläche bilden, welche (wie Herr von *Haller* bey den Backenzähnen beobachtet) Anfangs ein ausgezackter Zirkul, nachmals eine flache Beinlege ist, bey den Schneidzähnen aber ist sie eine fingerförmige Höhlung, welche zu Ende ausgezackt ist, und dieses ist die erste Beinlege des Zahnes, welche die Gestalt der obersten Fläche der Krone hat: denn es ist zu bemerken, daß der Körper des Zahnes, bevor er vollkommen zu Bein

wird, schon seine ganze Ausdehnung und Größe habe, weil, wann die Schmelzrinde schon einmal gebildet ist, der Körper keiner Ausdehnung mehr fähig wäre, wie die erstere Beinlege gebildet wird, so bilden sich auch die übrigen, und alle überhaupt machen nachmals den ganzen Zahn aus. Was aber der Nahrungssaft, welcher dem Keim in eine beinichte Härte verwandelt, verschaffet, kann man nicht so gewiß sagen; Bourdet leitet ihn von dem häutichten Säcklein her, mit welchem der Keim umgeben ist; solte er aber nicht vielmehr von dem Schlagäderchen herkommen, welches in die Zahnhöhle hineingehet; wer kann wohl mit Fug glauben, daß jenes geschehen könne? nachdem der ganze Umfang des Keimes schon eine beinichte Schichte ist; wie würde wohl die Zahnhöhle gebildet werden, wenn die Verbeinerung nicht von dem Mittelpunkte bis zu dem Umkreiß, sondern von dem Umkreiß gegen den Mittelpunkt geschehe? Bourdet läßt beynebens zu, daß das häutichte Säcklein von dem anwachsenden Keime selbst ausgedehnet werde; mithin ist wiederum der Schluß richtig, daß das erste Wachsen des Zahnes nicht dem durch das Häutichte Säcklein zugeführten Saft, sondern der von dem Schlagäderchen, welches sich in dem Keim selbst ergiesset, abgeschiedenen Feuchtigkeit zuzuschreiben seye, durch

wel-

welche der Keim belebet, aufgeriegelt, und so weit ausgedehnet wird, bis er seine vollkommene Größe erlanget hat; Eben diese Feuchtigkeit wird nachmals dichter und fester, und schichtenweise bildet sie den Körper des Zahnes. Was weiter unsere Meinung bekräftiget, ist dieses, daß die Wurzel der Zähne noch lang rozicht bleiben, da doch die Körper schon beinicht, ja so gar mit der Schmelzrinde überzogen sind; würde der Nahrungssaft von dem häutichten Säcklein verschaffet, könnte man von dieser Sache schwerlich eine gründliche Ursache angeben, indem von diesen Säcklein sowohl die Wurzeln der Zähne, als auch ihre Körper auf eine gleiche Weise überzogen sind; läßt man aber zu, daß der Nahrungssaft von dem in die Zahnhöhle eindringenden Gefäße herzugeführet wird, so ist die Ursache nicht so schwer zu ergründen: denn, da das Blutgefäß in den Keim eindringet, so zertheilet es sich in verschiedene zarte Aestlein, derer Ende bis in die oberste Fläche des Keimes gelangen; also kann auch dieser Theil durch das Schlagen dieses Gefäßes und durch den mehreren Nahrungssaft verdicket, und endlich gar verbeinert werden. Da aber das nemliche Gefäß in der Wurzel keine Aestlein von sich schießt, so wird sie erst von den in den oberen Theile des Keimes übergebliebenen Säften ernähret, mithin

muß sie auch später zu ihrer Vollkommenheit gelangen. Und zu was wäre es endlich nöthig gewesen, dem Keim mit so künstlichen Gefäßen zu versehen, wenn zu seiner Verbeinerung das häutichte Säcklein wäre hinreichend gewesen? vielmehr mag es seyn, daß es zur Bildung der Schmelzrinde etwas beytrage, welche Meinung auch Herr *Herissant* billiget: dieser hat beobachtet, daß das gemeldte häutichte Säcklein an seiner Dichte mit dem Zahne zunehme, daß es in seiner inneren Oberfläche, mit der es den Zahn berühret, eine unzahlbare Menge durchsichtiger Bläschen führe, welche man in den wachsenden Zähnen der Kälber am besten mit einem Vergrößerungsglase sehen kann: sie sind nach der schönsten Reihe angeordnet, und enthalten (wenn man zu rechter Zeit die Beobachtung anstellet) die helleste Feuchtigkeit in sich, stellt man aber die Beobachtung später an, so findet man eine dichtere und milchichte: aus welcher wunderbarlicher Zubereitung dieser berühmte Schriftsteller schliesset, daß dieses der Saft seye, aus welchem die Schmelzrinde gebildet wird, und der meistens dazumal, da der Zahn herauszubrechen beginnet, und das Säcklein von der obern Fläche des Zahnes weichet, aus dem Bläschen tropfenweise herausgedrucket um die entblößte Ober fläche des Zahnes herumfliesse,

sei-

seiner Krone anklebe, und endlich in die härteste Schmelzrinde verwandlet werde.

Nachdem der Körper des Zahnes vollkommen ist, so fängt auch endlich die Wurzel an, welche bishero rozig gewesen, entwicklet, gebildet, verlängert und verhärtet zu werden; Anfangs ist sie zwar sehr hohl, hinnach aber wird die Höhle dergestalt zusammen gezogen, daß sie nur den Gefäßen den freyen Durchgang gestatte: welche Höhlung aber im späten Alter so vertilget wird, daß keine Spur mehr davon zu sehen.

Zu bemerken ist aber, daß alles dieses, was wir bishero von den Wurzeln der Zähne gesaget haben, nur von den zweyten Zähnen statt finde, welche um das 7te Jahr hervorzubrechen pflegen, nicht aber von den erstern oder Milchzähnen: denn in dem Kiefer eines ungebohrnen Kindes findet man eine zweyfache Reihe Zähne, deren die ersteren theils rozicht, theils beinicht in dem Kästgen verborgen stecken, und durch ihre Scheidwände abgesöndert sind, welche gemeiniglich nach einen halben Jahre hervorzuragen anfangen, um das 7te Jahr aber wieder ausfallen, und diese pflegt man die Milchzähne zu nennen. Wenn man also gleich nach den Ausfall dieser Zähne die Kinnlade betrachtet, so findet man eine sehr zarte, kaum noch beinichte, Scheidwande, und nachdem man

diese bescheiden hinwegschaffet, kommen die zweyten noch sehr kleine, fast rozichte, und in eigenen Höhlen verborgene Zähne zum Vorschein, welche endlich, nachdem die Milchzähne ausgefallen, hervorbrechen. Zweyerley Zähne haben also auch zweyerley Kästgen, wovon die untere größer als die obere sind, und (wie *Ungebauer* l. c. p. 386. 387. bemerket) rückwerts etwas auf die Seite abweichen, welches aber nur von den Kästgen der Schneid- und Hundszähne zu bemerken, nicht aber der Backenzähne: welche gerade übereinander gelägert sind.

Bey den Milchzähnen hat man beobachtet, daß sie keine Wurzeln haben, die zweyten Zähne findet man niemals ohne Wurzeln, das ist, wenn sie schon eine geraume Zeit heraus sind. Einige Schriftsteller glauben zwar, die Milchzähne hätten ihre Wurzeln, sie würden aber durch den aufsteigenden zweyten Zahn vernichtet. Andere glauben mit Herrn *Bourdet*, daß sie durch einen ätzenden Saft abgefressen würde: des Herrn Baron van Swieten Meinung scheinet die bindigste zu seyn, welcher annimmt, daß die Milchzähne wahrscheinlicher Weise keine Wurzeln haben, doch aber, wenn sie zu rechter Zeit nicht ausfallen, oder nicht herausgenommen werden, fähig wären, dazumal Wurzel auszutreiben, mit welchen sie

die ganze Lebenszeit fest in dem Kiefer stecken bleiben konnten.

Wo es aber herkomme, daß der Keim des zweyten Zahnes so lang verschlossen bleibe, da er doch in dem Milchzahne so geschwind entwicklet wird? dieses zu ergründen, war noch keiner von den Schriftstellern so glücklich: Herr *Hamberger* und vor ihne schon *Ravius* scheinen etwas von der Ursache des zweyten Zahnes berührt zu haben: sie setzen nämlich selbe in dem Wuchse der Kinnlade; denn die Krone des Zahnes überkömmt alsogleich bey ihren Hervorragen ihre Größe, da indeßen das Kiefer fortzuwachsen beginnet, wodurch die Kästgen erweitert werden, und also nothwendig die Krone der ersten Zähne, welche ohnedies durch keine Wurzel befestiget sind, ausfallen müssen.

Uebrigens hat der berühmte Herr *Albinus* dargethan, daß es mehr Milchzähne gebe, als man vorher geglaubet hat, nämlich acht Schneidzähne, vier Hundszähne, acht Backenzähne. Gemeiniglich pflegen die Zähne nur zweymal zu wechslen, doch haben *Ungebauer*, *Fauchard*, und ich selbst beobachtet, daß man auch dreymal Zähne bekommen kann: in diesem Falle haben auch die zweyten Zähne keine Wurzeln, und man muß dreyerley Zähne und dreyerley Kästgen zulassen.

Schlüßlich muß ich noch eine Erscheinung hieher setzen, welche doch etwas sonderbares hat: wenn man einem Kinde einen Zahn herausnimmt, welcher keinen zweyten Zahn unter sich hat, so ziehet sich das Kästgen des erstern nach und nach zusammen, und wird endlich gänzlich vertilget, und die benachbarten Zähne näheren sich dergestalt, daß sie fast den ganzen gemachten Zwischenraum ausfüllen; die Ursache davon scheinet diese zu seyn, weil bey jüngeren Leuten die Größe der Zähne, oder wenigstens ihre Wurzeln beständig anwachsen, und der Kiefer und die Kästgen weicher sind. Der gedachte Zwischenraum aber ist nicht vermögend der auswachsenden Ausdehnung der Zähne und ihrer Kästgen zu widerstehen, also muß er sich zusammen ziehen, und endlich gar davon vertilgen laßen. Aus gegentheiliger Ursache kann dieses bey Erwachsenen nicht statt finden, weil die Zähne schon ihre vollkommene Größe, und das Kiefer samt den Kästgen schon ihre beständige Härte haben. Duverney lettres conten. plus obſerv. nouvel. ſur l'Oſteolg. Diſput. *Haller* Vol. VI. p. 127.

Ach=

Achtes Hauptstück
von dem
Hervorbruch der Zähne aus dem Kästgen.

Obschon man keine gewisse Zeit des Zahnes bestimmen kann, indem es manchesmal früher, manchesmal später zu geschehen pfleget, so hat man doch beobachtet, daß die erstern Zähne um das 5te 6te oder 7te Monat hervorzubrechen pflegen.

Zuweilen sieht man auch, daß ein ungebohrnes Kind einen oder zwey Zähne auf die Welt gebracht; ja der Herr Baron van Swieten hat beobachtet, daß eine unzeitige Leibsfrucht von fünf Monaten zwey Schneidzähne in der untern Kinnlade gehabt habe, da hingegen bey einen gesunden starken Mägdchen erst im 19ten Monate der erste Zahn hervorgebrochen ist, aus welchem man deutlich schliessen kann, daß die Natur hier so wie in anderen Fällen sehr oft von dem gemeinen Gleisse abweiche.

Da aber der Zahn hervorzubrechen beginnet, und das Zahnfleisch erhoben wird, so werden Anfangs die Wände des Kästgens, welche in ihrem

rem oberen Theile zimlich enger waren, durch die dringende Gewalt der Krone erweitert, und auseinander getrieben. Deßwegen hält auch der Herr Baron van Swieten dieses für das erste Zeichen des Zahnens: wann der obere Halbzirkul des Kiefers, der sonst etwas spitzig ist, anfängt stumpf und breiter zu werden, von dieser Gewalt also des hervorbrechenden Zahnes wird derjenige Theil des häutichten Säckleins, welcher die Krone umgiebt, zerrissen, und endlich das unbeständige, Zähne und Kästgen schliessende, Zahnfleisch durchgebohret, wovon die abgerißene Stückchen nach und nach ausgedürret, endlich von sich selbst hinwegfallen, da mittlerweile der übergeschlagene Theil des häutichten Säckleins das beständige Zahnfleisch bildet. Da dieses geschehen, so raget die weisse, gläserne Krone des Zahnes frey hervor, da der beinichte Theil mit einem Theile des häutichten Säckleins in dem Kästgen bleibet.

Man könnte fragen, was dieses für eine Gewalt seye, welche dem Herborbruch des Zahnes, so vieler Widerstände ungeachtet, betreibet? allein wer wird wohl die rechte Ursache davon zu geben fähig seyn? in der Wurzel wird man gewiß vergebens die Ursache suchen; denn obschon es nothwendig ist, daß bey allgemach anwachsender, und verlängerter Wurzel die Krone des Zahnes

gegen die Oeffnung des Kästgen muß erhoben werden, so ist doch diese Ursache nicht hinlänglich, theils weil die Milchzähne entweder gar keine Wurzel haben, oder erst nach 7. Jahren hervortreiben, theils weil man nicht eigentlich sagen kann, warum eben diese treibende Macht in den zweyten Zähnen so lange ruhig seye, und endlich weil man nicht begreifen könnte, wie es möglich wäre, daß die fast rozichte Wurzel eine solche Gewalt in die so harte Krone der Zähne, in die zusammenragende Wände des Kästgens, und in die zähe Haut des unbeständigen Zahnfleisches ausüben könne.

Gleichwie aber die Zeit der hervorbrechenden Zähne unterschieden ist, so ist auch die Ordnung, nach welcher sie hervorkommen, nicht gleich. Meistentheils pflegen die Schneidzähne die erstern zu seyn, und zwar die untern ehender als die obern. Oftmals erblicket man schon einen oder den anderen Backenzahn, ehe noch alle Schneidzähne und Hundszähne hervorbrechen.

Nach einer merklichen Zeit in dem eilften oder 12ten Monate pflegen die zwey untere Hundszähne zu eben der Zeit zu erscheinen, und einige Wochen darnach die zwey obere. Diese Zähne sind diejenige, welche in ihrem Hervorbruch die meisten Schmerzen verursachen.

End-

Endlich folget der Ausbruch der Backenzähne bis in das 11 = 12te Jahr, so, daß die hintere allezeit später hervorbrechen, bis endlich die letztern viere, welche die Anzahl beschliessen, erscheinen, welches meistentheils um das 20 = 30te Jahr, und auch später zu geschehen pfleget: deshalben sie auch die Weisheitszähne genennet werden.

Zweyter Theil von den Zahnkrankheiten.

Erstes Hauptstück von der Behutsamkeit, die Zähne gesund zu erhalten.

Die Zähne sind zwar die härtesten unter allen Knochen des Körpers, sie werden durch eine glasartige Schmelzrinde vor den Unbilden der Luft und der Speisen vertheidiget, doch sind sie vielen

len Krankheiten unterworffen, und gehen manchesmal vollkommen zu Geunde, entweder wegen den Speisen, welche oft scharf, mithin den Zähnen schaden, oder wegen allzugroßer Gewalt, die man in Kauung festerer Körper anwendet, oder wegen mannigfältiger Abwechslung als zu heisen, oder kalten Speisen und Getränke, oder aus Schuld der Uberbleibsel der Speisen, welche in den Zwischenräumen der Zähne verweilen, und in eine Fäulniß gerathen: oder endlich aus Ursache einer innerlichen Krankheit, wodurch die Säfte des Körpers überhaupt, und der Nahrungssaft des Zahnes ins besondere verderbet werden.

Da also die Nothwendigkeit der Zähne zur Gesundheit überhaupt schon in verschiedenen Stellen dieses Werkchen gezeiget worden, so wird es nöthig seyn, daß wir von ihrer eigenen Erhaltung reden.

Und zwar erstens muß man sich hütten, sehr hartes zu zerbeissen, damit nicht etwann die Glasrinde zerbrochen wird: man muß sich ferner hütten alle dergleichen Speisen, welche dem Geblüte verderbte Säfte lieferen, und es dardurch selbst verderben, zu genüssen, welches vom Zuckerwerk, alszugesalzenen Speisen, geräuchertem Fleisch, überhaupt gesagt wird.

Man

Man hat auch befunden, daß alle Säure den Zähnen schädlich seye, *Aetius* hat sich schon des Ausdruckes bedienet, daß man den Eßig in Ansehung der Zähne gleich wie ein spitziges feindliches Schwerd fliehen solle. Deshalben muß man den Marktschreyern nicht zu sehr trauen, welche sie für die beste Mittel, die Zähne weiß zu erhalten, ausgeben; wahr ist es, daß sich Anfangs die Wirkung davon zeiget, doch dringet die Säure nach und nach mehr in die Substanz des Zahnes, zerfrisset sie, und verursachet endlich den Beinfraß. Der Käs, wie einige wollen, ist auch den Zähnen nicht gesund, indem er in ihren Zwischenräumen einen Kleister hinterläßt, welcher durch die Wärme des Orts schärfer wird, faulet, und also die Zähne verderbet; wann selbe nach dessen Genuß nicht gereiniget werden. Desgleichen sagt man auch, daß das öftere Tobackschmauchen den Zähnen besonders schädlich seye, denn das angebrannte Oel dieser Pflanze, welches unter dem Schmauchen in einen feinen Rauch aufgelöset, in den Mund gezogen wird, hat eine so scharfe Kraft, daß man auch Thiere damit umbringen kann: es ist aber um so viel richtiger, daß durch die Reibung einer irdenen Pfeiffe die Schmelzrinde hinweggerieben, und der Zahn nach der Rundung der Pfeiffe gleichsam ausgehöhlet wird.

Man

Man muß keineswegs metallene Zahnstocher gebrauchen, denn durch ihre Härte und Reibung wird der Schmelzrinde große Gewalt zugefüget, und durch öfteren Gebrauch eines solchen Werkzeuges wird sie endlich dergestalten abgerieben, daß das Bein des Zahnkörpers entweder gänzlich entblösset, oder wenigstens sehr wenig mehr bedecket werde, deshalben muß man entweder aus Federkielen, oder aus einem biegsamen Holze Zahnstocher gebrauchen.

Alle kalte Luft, und besonders die Nachtluft muß man sorgfältigst meiden; denn es schreibet *Hippocrates* Sect. V. aph. 18., daß von den allzu kalten Dingen die Zähne zu leiden pflegen. Ueberhaupt aber alle plözliche Veränderungen der Hitze und der Kälte: abgelegene, feuchte, neblichte Oerter sind nicht minder den Zähnen schädlich, indem sie gerne den Scharbock hervorbringen, der sich so oft in dem Zahnfleisch und den Zähnen äußert. Ist aber wohl unter tausenden einer, der sich an diese Reguln binden läßt? deshalben wollen wir die Mittel betrachten, welche auch bey Uebertretung dieser Reguln zu Erhaltung der Zähne etwas beytragen, und doch dabey leicht können gebrauchet werden. Es ist nichts besser, als wenn man in der Frühe und nach dem Essen das, was in

den Zwischenräumen der Zähne klebet, vermittels eines Zahnstochers hinweg schaffet, und nachgehends den Mund mit einem reinen laulichten Wasser ausspielet, und nach diesem einen kleinen zarten Schwam mit einem laulichten Wasser, in welches man etliche Tropfen einer balsamischen Tinctur oder vom Lavendelgeist (welcher erst neulich zu diesen in der Gazette salut. ist gelobet worden) gethan, befeuchtet, und mit selbem sowohl die Zähne als das Zahnfleisch ganz gelinde in ihrem ganzen Umfange reibet.

Diese Art, die Zähne zu erhalten, haben *Bourdet* und andere trefliche Zahnärzte vorgeschlagen.

Zweytes Hauptstück
von den
Krankheiten, welche bey dem Ausbruche der Zähne vorkommen.

Wir haben schon oben gemeldet, daß der ganze Theil des Kiefers, welcher die Kästgen ausmachet, mit einem dichten, und zähen Häutchen überzogen seye, welches die Oefnungen der Kästgen vollkommen schliesset, und das unge-

unbeständige Zahnfleisch genennet wird. Da also der Zahn hervorzubrechen anfängt, so ist leicht zu erachten, daß er an eben diesem Häutchen einen großen Widerstand antreffen müße, welchen er doch überwinden muß; weil aber dieses Häutchen zimlich stark ist, so wird es nicht so leicht, und nicht so geschwind durchbohret, sondern vielmehr dergestalt ausgedehnet werden, daß es nimmer zu weichen fähig, endlich zerreiße. Eben diese Ausdehnung ist es, welche die grausamsten Schmerzen verursachet, so, daß die zarten Kinder öfters in die Gefahr kommen, das Leben zu verliehren: denn es ist bekannt, daß der Schmerz daher entstehe, wann eine Nervenfiberchen von was immer für einer Ursache heftig ausgedehnet wird; daß der Schmerz desto heftiger seye, je näher diese ausgedehnte Fiber ihrem Bruch ist; da also das Häutchen durch den aufsteigenden Zahn stuffenweise so lange ausgedehnet wird, bis es auseinander gerissen, so ist sich nicht zu verwunderen, daß von den Nerven dieses Häutchens ein durchdringender Schmerz entstehe, und die Kinder mit Elend überhäufet werden; indem der Schmerz auch bey erwachsenen Menschen die greulichste Verwirrungen verursachet: dahero kömmt eine Kette von den elendesten Zuständen, das Ju-

cken, Geschwulst, Entzündung des Zahnfleisches, Schlaflosigkeit, Speichelfluß, Durchfall oder Verstopfung, Fieber, Zuckungen, u. s. w.: daß also bey den leidenden Nervenast des fünften Paares das ganze übrige Nervengebäude in Mitleidenschaft gezogen werde.

Es pflegen sich aber dergleichen Zufälle nicht bey jedwederen zahnenden Kinde zu ereignen, denn man sieht sehr oft Kinder, welche ohne aller Schwierigkeit zahnen: welches von dem Unterschied des Häutchens, das die Oefnungen der Kästgen schließet, herzukommen scheinet; denn nachdem dieses geschwinder oder später zerrissen wird, desto leichter oder schwerer muß das Kind zahnen.

Die Zufälle beym Zahnen können noch unterschieden seyn, nach der Figur der Zähne, und nach der Art hervorzubrechen: Man findet Kinder, deren Zähne auf einmal zu keimen und hervorzubrechen anfangen: In diesem Falle kann die allseitige Erweiterung der Kästgenwände, und die gewaltige Ausdehnung des Zahnfleisches tödliche Zufälle verursachen. Denn, wenn man alles gleich setzet, so hat das Zahnen mehr Gefahr, je mehr Zähne auf einmal hervorbrechen.

Die Schneidzähne brechen gemeiniglich leichter hervor, als die Backen- und Hundszähne,

wel-

welches leicht zu erachten ist: denn die Hundszähne, wie wir schon oben gemeldet, haben das äusserste Ende ihrer Krone etwas stumpf, einen sehr dichten, und etwas kegelförmigen Körper: Jedermann wird leicht begreifen, daß diese Figur keineswegs geschickt seye, das zähe Häutchen, welches die Kästgen schliesset, zu durchbohren, sondern nur in selbes zu dringen, und es auszudehnen, bis es endlich keiner Ausdehnung mehr fähig zerreißt, daher große Entzündung und entsetzliche Schmerzen entstehen, welche nicht aufhören, bis nicht die Oefnung vollkommen zertheilet, und zimlich groß ist: denn eine kleine ist nicht zulänglich, weil nach der kleinen Spitze ein dichter Körper durchdringen muß.

Obschon der Hervorbruch der Backenzähne nicht so viel Schwierigkeiten mit sich zu führen scheinet, als der Hundszähne, so verursachen sie doch gemeiniglich die erstern Täge, bevor das Zahnfleisch erhoben wird, auch viele Ungelegenheit und Schmerzen, denn weil sie größer sind als andere, so muß auch die Spannung sich nach dem Verhältniße weiter ausdehnen; inzwischen pflegen diese Zähne langsam hervorzubrechen, haben eine viereckichte Figur, ihre Kronen haben verschiedene Erhöhungen, deshalben dringen sie nicht mit einer Spitze in das Zahn-

fleisch, und dehnen selbes aus, sondern durchbohren es mit ihren Erhöhungen (gleichsam mit so vielen Keilen) in verschiedenen Orten, so, daß nachmals die gänzliche Zertheilung, welche dem Körper einen hinlänglichen Raum hervorzubrechen gestattet, nicht mehr schwer seyn kann. Beynebens erhellet aus der viereckichten Figur, daß die Krone nicht weniger an die Seite, als an die Oberfläche des Häutchens dringen müsse, gleichwie also eine zertheilte Gewalt in diesem Falle wirket, so folget auch, daß der Schmerz zwar weiter ausgedehnet, aber nicht so heftig seyn müsse. Das Hervorbrechen der Schneidzähne ist am wenigsten gefährlich, indem sie sich in eine Schneide enden, wodurch das Beinhäutchen, und das Zahnfleisch leicht zerschnitten werden, daß also die ohnedies glatte Körper leicht hervorzuragen Raum gewinnen. Aus diesem allen erhellet, daß die Gefahr bey den Zahnen desto kleiner seye, je leichter und geschwinder die Krone durchbohren kann, und daß alles dasjenige, was die Kunst zur Erleichterung des hervorbrechenden Zahnes, und zur Abwendung böser Zufälle beytragen kann, meistentheils in dem bestehe, daßman der Natur mit einem Mittel zu Hülfe komme, wodurch das Zahnfleisch in eine Tauglichkeit versetzet wird, geschwinde und mit einem kleinen Schmerz durchbohret zu werden. Man

Man lobt aber dergleichen Mittel sehr viele: der Wolfszahn, welchen die alte Weiber den Kindern um den Hals hangen, ist nicht ungeschickt, das Zahnfleisch etwas zu zertheilen, wenn sie ihn in den Mund nehmen, und darauf beissen, doch verwerfen ihn einige deshalben, weil zu Anfang des Zahnens die Kinderzähne noch sehr tief zu stecken pflegen, und das Zahnfleisch zimlich dichte und fest ist, so ist zu befürchten, daß nicht etwann durch allzu frühzeitige Anwendung dieses Zahnens das Zahnfleisch mehr verhärtet, und der Ausbruch des Zahnes beschwerlicher wird: da aber der Zahn schon fast im Begriff ist hervorzubrechen, und an das Zahnfleisch dringet, damals kann das Kind wegen Heftigkeit des Schmerzens solche harte Körper ohnmöglich beissen: Wir setzen noch hinzu, obschon die Schneidzähne wegen ihrer Figur am geschicktesten sind das Zahnfleisch zu zertheilen, durch den Wolfszahn die Zertheilung nicht gänzlich geschehen könne, und daß, da es in einem oder andern Orte durchbohret wird, die übrigen noch nicht zertheilte Fiberchen gleichsam so viele Dämme sind, welche den Herborbruch des Zahnes hinderen, deren Spannung leicht eine Entzündung verursachen kann, zu welcher der Schmerz, und die Gewalt von dem Wolfszahne vieles bey-

tragen kann. Obschon aber dieses Werkzeug zur Beförderung des Ausbruchs der Schneidzähne nicht so übel angebracht wäre, so wäre es doch bey den übrigen Zähnen nicht rathsam; dieses ist, was der berühmte *Bourdet* von der Sache geschrieben. Gewiß ist es, daß, wenn das Zahnfleisch entzündet ist, oder durch allzuheftige Spannung große Schmerzen verursachet, das Beissen auf einen harten Körper nothwendig schaden müsse, daher es auch kömmt, daß dazumal die Kinder nicht einmal das Anrühren mit dem Finger ertragen können, ohne daß sie nicht zu heulen anfangen; daß aber bey abwesenden Schmerzen das Beißen auf dergleichen harte Körper das Zahnfleisch gleichsam füllos machen, und erhärten soll, ist nicht wahrscheinlich, indem es beständig durch den Speichel befeuchtet und erweichet wird: zudem sehen wir, daß die Kinder aus natürlichem Antrieb sowohl mit dem Finger als mit andern Körpern in den Mund fahren, und auf selbe beissen, ohne davon einigen Schmerz zu fühlen.

Die erweichende Mittel, welche zur leichteren Hervorbruch der Zähne angewandt werden, scheinen wiederum dem Herrn *Bourdet* nicht hinlänglich zu seyn, obschon er zwar gestehen muß, daß sie die gespannte Fiberchen locker machen, und

den

den Schmerz, welcher von dieser Spannung entspringt, verminderen, inzwischen scheinet ihm die Zertheilung des Zahnfleisches später zu geschehen, und dieses glaubt er die Ursache zu seyn, warum auch bey beständigen Gebrauche der erweichenden Mitteln das Zahnfleisch entzündet bleibe, so, daß man gezwungen ist, andere Mittel zu ergreifen, unter welchen er den frischen Citronsaft am geschicktesten gefunden, wenn man das Zahnfleisch öfters damit einschmieret, indem er auf eine angenehme Art erfrischen, der Entzündung widerstehen, und durch seine durchdringende Säure sehr vieles beytragen könne, daß das Zahnfleisch geschwinder sich voneinander gebe. Alle diese Kräfte will ich diesem Saft keineswegs absprechen, und mag er zu anfangender Entzündung füglich angewandt werden, indem der Herr Baron van Swieten selbst in diesem Falle den Saft der Hauswurzel mit einem Syrup vermischt anrathet, welcher fast gleiche Kräfte ausüben wird; doch scheinen mir diese Mittel, wenn die Entzündung mehr über Hand genommen, und die Spannung größer ist, nicht die beste zu seyn, indem sie keineswegs in die nächste Ursache des Schmerzens wirken, als die erweichende Mittel, da sie die gespannte Fiberchen theils nachlassen, theils die Gestalt durch und

durch befeuchten und erweiteren, daß sie hinnach ganz leicht können zertheilet werden: Es scheinet nicht viel daran gelegen zu seyn, ob dieses etwas früher oder später geschehe, wenn nur die Spannung, und der daraus entstehende Schmerz, von welchem allein die grausame Zufälle entstehen, verminderet wird. Wenn ich in das Alterthum zurück gehe, so finde ich auch, daß allezeit die erweichende Mittel die Oberhand gehabt: *Galenus* brauchte inn- und auswendig ein Haasenhirn, L. 2. de Simpl. Medic. Facultat. *Avicenna* vermischte eben dieses Gehirn mit Lilienöl: *Forestus* bediente sich des Raths *Pauli Ægin.*, und nahm Hühnerfette. Die neueren Schriftsteller haben ihnen nachgefolget: so wird in dem siebenten Theile der Act. N. cur. ein Balsam vorgeschrieben, welcher meistentheils aus Kopaunerfette, Entenfette, und Candlzucker bestehet: die Kindsfrauen gebrauchen Milchram mit Veilgensaft vermischet: was sind mir mehr Zeugniße nöthig? der Herr Baron van Swieten selbst schreibet einen solchen Milchram vor, der wohlriechend und trefliche Wirkung thut: Tom. IV. Cap. de morb. infant.

Wenn die Zufälle des Zahnens nicht gar beschwerlich sind, so ist es nicht nöthig mit inneren Mitteln zu Hülfe zu kommen, ist sie aber

be-

beschwerlich, das Fieber heftig, so muß das Kind eine genaue Lebensart beobachten, dünne, leichte Speisen essen, sich von allem Fleische enthalten, aber nach den Rath des Herrn *Tissot* etwas mehr trinken, besonders schreibt er einen Thee von Linden und Holderblühe vor, mit dem vierten Theile Milch versetzet: Man muß das Kind in einer mäßigen Wärme halten, weder durch allzugroße Hitze eine größere Entzündung verursachen, noch durch allzugroße Kälte die Ausdünstung verhinderen. Wenn das Kind keinen Durchfall ohnedies hat, so muß man ihm alle Tag ein erweichendes Klistir geben, oder auch wohl gar gering ausführende Mittel anwenden, denn *Hippocrates* hat schon beobachtet, daß die Kinder, welche unter dem Zahnen einen Durchfall bekommen, seltener von Zuckungen angegriffen werden, welche die meiste Gefahr in dem Zahnen mit sich führen. Ist aber das Kind noch an der Brust, so muß man der Säugamme oder Mutter eine genaue Lebensart zu halten einrathen; sie muß sich von harten- und besonders von Fleischspeisen, von starken Getränken, von Gemüthsbewegungen, so viel es möglich, enthalten.

Es geschiehet aber manchesmal, daß aller angewandter Mittel ungeachtet das Zahnfleisch doch

nicht zertheilet wird, noch die Zufälle nachlassen, entweder weil der Zahn noch in sein eigenes häutichtes Säcklein wirket, und noch nicht so weit aus dem Kiefer hervorraget, daß er in das Zahnfleisch dringen könnte, in welchem Falle er manchesmal etliche Monate vor seinen Hervorbruch gefährliche Schmerzen und Zuckungen verursachet, oder weil ein allzu zähes Zahnfleisch aller Gewalt des Zahnes widerstehet, und nur gespannet wird: In diesem Falle rathen die berühmteste Zahnärzte, daß man alsobald ohne Rucksicht auf den mehr oder weniger hervorragenden Zahn, und die Zuckungen zu vermeiden, das Zahnfleisch und das obere Häutlein kreuzweise bis auf den Zahn dergestalt zerschneiden solle, daß die ganze Krone entblößet, und dem Zahne ein freyer Weg werde.

Inzwischen ist dieses doch nicht alsogleich zu thun, obschon zwar die ganze Handanlegung nicht so viel Gefahr mit sich führet, so hilft sie doch bisweilen nicht allein wenig, sondern macht auch neue Beschwerniße, wenn sie zu Frühe angestellet wird: denn wenn der Zahn das Zahnfleisch noch nicht berühret, sondern in sein eigenes Säcklein wirket, und diese zwey Gegenstände zerschnitten werden, so hat man nicht gar selten gesehen, daß, bevor der Zahn aus der gemach-

machten Oefnung hervorraget, eben diese wieder vereiniget werde, und zusammen wachse, wobey sie mit einer Narbe befestiget, noch mehr Widerstand dem hervorbrechenden Zahne leisten wird. Dieses bekräftiget auch der Herr Baron van Swieten, welcher eine Beobachtung anführet, wo erst acht Monate nach der Handanlegung der Hervorbruch des Zahnes geschehen ist: zudem ist es heut zu Tage nicht so gewiß, ob die Schmerzen, welche zu Anfang des Zahnens vorhanden sind, wahrhaftig dem Häutchen zuzuschreiben sind, welches die Zähne überziehet: sie könnten ja auch von einer gewaltsamen Ausdehnung der Kästgenwände, von den allzusehr gespannten Nerven selbst, welche in die Zahnhöhle schleichen, herkommen: was würde also in diesen Umständen die Zerschneidung des Zahnfleisches helfen? aber in dem Falle, wo das Häutchen, welches das Kästgen überziehet, erhoben, gespannet, roth wird, und große Schmerzen verursachet, wo ein heftiges Fieber verhanden, Zuckungen zu befürchten sind, dieses ist der Zeitpunkt, wo man Hand anlegen, und dem hervorbrechenden Zahne Luft verschaffen muß: da ist auch die Zusammenwachsung des Zahnfleisches keineswegs mehr zu befürchten, indem nach gemachten Schnitte der Zahn alsogleich hervorraget.

Ich

Ich kann nicht umgehen, anzumerken, daß dieser Schnitt besser mit einem Scalpel geschehe, dessen Rücken etwas dichter ist, als mit einer allgemeinen Aderlaß-Lancette: denn auf gemeldte Art wird die Wunde größer, und ist ihr Zusammenwachs weniger zu befürchten: die Schneidzähne verlangen einen einfachen nach der Länge des Kieferbogens eingerichten Schnitt: ein gleiches kann auch bey den Hundszähnen gelten: bey den Backenzähnen aber muß man einen Kreuzschnitt machen. Ueberhaupt ist aber diese Handanlegung sehr selten, auch bey beschwerlichen Zähnen nothwendig, welches auch Herr Baron van Swieten bekräftiget.

Da aber (die Fälle gleich gesetzet) das Zahnen desto beschwerlicher ist, je mehr Zähne auf einmal hervorbrechen, so ist leicht zu erachten, daß der Schnitt in diesem Falle nöthiger seye, als wenn nur ein einziger hervorbricht.

Ist der Schnitt geschehen, so wäscht man die Wunde öfters mit einem Wasser aus, in welchem erweichende Kräuter abgekochet: und etwas Honig abgespielet worden: wodurch eben das Zusammenwachsen verhindert wird.

Drittes Hauptstück
von der
Verderbung, welche den Zähnen durch andere Krankheiten verursachet wird.

Es giebt auch besondere Krankheiten, welche den Zähnen durch ihre Bösartigkeit großen Schaden zufügen, besonders wenn sie noch zarter, weicher und unvollkommener sind, denn wenn sie einmal ihre vollkommene Härte haben, so werden sie nicht so leicht angegriffen; so bleibt auch gemeiniglich die Krone des Zahnes von einer innerlichen Ursache länger unverletzt, weil sie von der Schmelzrinde bewahret wird, als die Wurzel, welche derselben beraubet ist.

Alle diejenige Krankheiten, die eine merkliche Verderbung der Säfte in unserem Körper mit sich führen, oder hinter sich lassen, sind den Zähnen am meisten schädlich: unter diesen sind besonders der Scharbock, die englische Krankheit, die bösartigen Fieber, Pocken, und die Lustseuche. Die englische Krankheit ist eine sehr gemeine und beschwerliche Krankheit der Kinder, welche entweder aus einem verderbten Saamen der Eltern,

oder

oder aus einer Säure der Säfte des Kindes selbst entspringet: die Zeichen dieser Krankheit sind folgende: der Kopf und das Gesicht sind angeschwollen, die Haut schlap, der Bauch groß, die Mäuseln mager, die Gefäße erweitert, der Hals biegsam, der Kopf nickend, die Sinnen geschärft, die Verdauung unverletzt, nicht allein die weichen Theile, sondern auch die Knochen selbst werden von diesem Uebel angegriffen: daher wird ihre Ernährung verhindert, sie werden weich, gekrümmet, die Gliedmassen schwellen auf, und es setzet sich der Beinfraß an: es ist sich also nicht zu verwundern, wenn auch die Zähne von diesem Uebel leiden, weil eben, da das Zahnen anfängt, diese Krankheit auszubrechen beginnet. Sie keimen nicht allein viel später, und brechen viel später hervor, sondern sie werden auch an ihrer Figur auf verschiedene Art verstellet, und von ihrer Schmelzrinde entblösset, die Kästgen werden von dem Beinfraß angegriffen, der Keim selbst wird manchesmal vernichtet, so, daß, wann die Milchzähne ausgefallen sind, die folgende nicht mehr wachsen können. *Bourdet* l'Art. du dentist. T. 1. p. 82. 83.

Es ist aber leicht zu erachten, daß in diesen Umständen die Hülfe des Zahnarztes nicht viel beytragen könne, sondern daß man einen vernünftigen

Arzt

Arzt zu Rath ziehe, welcher das Uebel vom Grunde aus mit solchen Mitteln hebe, die vom BOERHAAVE und Herrn BARON van SWIETEN angerathen werden.

Es ist auch niemand unbekannt, was für Verderbniße der Säfte, was für Zerstörungen der festen Theile, was für grausame Folgen überhaupt die bösartige Pocken zu hinterlassen pflegen, wenn die Kinder noch so glücklich sind, und nicht dahin gerissen werden: es ist kein Theil im Körper, der nicht manchesmal ihre Wuth erfahret; deshalben ist es nicht wunderlich, daß zu Zeiten die Zähne, die Kästgen, das Kiefer von dem Beinfraß angegriffen werde, ja ich habe selbst gesehen, daß man ein ganzes Stück samt zwey Zähnen von dem Kiefer, welches alles verfault war, mit leichter Mühe herausgenommen; ja ich weiß, daß Kinder, welche, da sie die bösartige Pocken, die grausamsten Feinde des menschlichen Geschlechts überwunden haben, dennoch an ihrem Hinterhalte noch einen größeren gefunden, indem sie an dem Beinfraß des Kiefers, ungeachtet aller Mitteln, endlich haben sterben müßen.

Was man in diesem Falle thun kann, ist das einzige, daß man das faulichte Zahnfleisch zerschneidet, die äzende Jauche ausdrücket, die Ausblätterung der Kieferschichten befördert, und

mit

mit Mitteln, welche der Faulniß widerstehen, inn- und auswendig nach Möglichkeit arbeitet.

Der Scharbock ist ein bey unsern Zeiten schon zimlich bekanntes Uebel, er führet zähe und zugleich äzende Säfte mit sich: er äussert sich gemeiniglich am ersten an dem Zahnfleisch, welche Zeichen der Herr Baron van Swieten am treflichsten beschrieben, und ich hieher zu setzen keineswegs nothwendig befinde: doch will ich einige Anmerkungen davon machen.

Das scharbockische Gift, wann es noch jung ist, so verdicket es das Fließwasser der Drüssen des Kröses, die Schmiere der Knie, das Fett der Hautlöcherchen an den Füssen, wenn es älter wird, so löset es das Geblüt auf, und theilet ihm manchesmal eine solche Schärfe mit, daß es die Hand des Zergliederer entzünde, und das Oberhäutchen ablöse. *Sauvages*: es ist also kein Wunder, wenn die Zähne von solchen Säften gänzlich verderbet werden; von der Heilungsart aber wollen wir etwas mehr reden, und sie vom Boerhaave und Herrn Baron van Swieten meistentheils entlehnen: die Heilungsart muß nach den Umständen verschieden seyn;

Erstens: Ist das Zahnfleisch bleich, schwach, rozig, kalt, so muß man stärkende und erhitzende Mittel gebrauchen, als da sind der Sp. Theriacal.

cal., der Löffelkrautgeist, der Kampfergeist, welche man auch manchesmal mit Salmiack vermischen muß, wenn das Uebel nicht so weit noch eingerissen, so hilft manchesmal das einzige Kauen des Löffelkrauts.

Zweytens: Ist aber das Zahnfleisch roth, entzündet, juckend, schmerzhaft, so muß man kühlende, und der Faulniß widerstehende Mittel gebrauchen: als z. B. wenn das Uebel nicht so groß ist, kann man Saurampfen kauen lassen, oder den Mund mit Limoniensaft und einem richenden Wasser auswaschen.

Drittens: Ist aber das Uebel schon so weit gekommen, daß das Zahnfleisch schwarz, blutend, und brandicht geworden, so ist keine Minuten zu versaumen; in diesem Falle rathet Herr *Doct. Moret* den Kampfergeist mit Salmiack zu gebrauchen: die meisten Aerzte aber rathen die mineralische Sauergeister, *Sauvages* will, man soll das pure Vitriolöl mit Wasser vermengen, und den Mund öfters damit auswaschen: *Mead* verschreibet ein Gemenge von Wasser und dem Elixir. vitriol. Mynsict., das beste Mittel scheinet von dem berühmten Herrn Baron van Swieten angegeben zu seyn, von welchem er auch bekennet, daß es ihm niemals fehlgeschlagen, nämlich: der Salzgeist mit mehr oder wenig Rosenhonig versetzt, oder pur gebraucht,

nachdem das Uebel größer oder kleiner ist: die Art und Weise dieses Mittel zu gebrauchen, ist in seinen Schriften so klar abgefasset, daß es nicht nöthig ist hier zu wiederholen. Dieses einzige will ich noch entlehnen, daß man, nachdem die brandichte Theile bis auf die lebhafte durchdrungen worden, dieselbe mit dem Hauswurzelsaft und Rosenhonig ein wenig abkühlen muß. Uebrigens verstehet sich ohnedies, daß die innere Mitteln den meisten Theil zu der Heilung beytragen müssen.

Viertes Hauptstück.

Einige Betrachtungen über die Milchzähne.

Da die Milchzähne von sich selbst ausfallen, so beobachtet man beständig, daß sie keine Wurzeln haben, welches wir schon oben gemeldet, in diesem Falle bedarf die Natur der Hülfe des Wundarztes nicht, und es ist auch nicht zu befürchten, daß etwann ein Theil oder Splitter von dem Zahne zurückgelassen würde. Es trägt sich aber manchesmal zu, daß sie nicht freywillig ausfallen, son-

sondern zimlich fest stehen bleiben, und den nachfolgenden keinen Raum hervorzubrechen gestatten wollen, welche nachgehends gemeiniglich zur Seite des Milchzahnes ausbrechen: zuweilen geschieht es auch, daß der Milchzahn fest in dem Kästgen stecken bleibet, dort Wurzeln fasset, und die ganze Lebenszeit nicht ausfällt: in welchem Falle der zweyte Zahn vermuthlich gar nicht vorhanden ist: deshalben muß man nicht allezeit einen Milchzahn, welcher lange Zeit fest stecken bleibet, und wobey man keinen nachfolgenden Zahn verspüret, herausnehmen: ein anderes ist, wenn Zeichen eines schon ausbrechenden Zahnes vorhanden sind, der Milchzahn doch nicht ausfallen will, und die Ordnung der Zähnreihe dadurch verwirret wird, oder wenn der Milchzahn Schmerzen verursachet, einwendig schlecht wird, und zu befürchten ist, daß auch die benachbarte Zähne von eben diesem Uebel möchten angegriffen werden, in diesen Umständen ist es nöthig einen solchen Zahn herauszunehmen.

Wenn also dergleichen Umstände vorhanden sind, und es wirklich daran ist, den Zahn herauszureißen, so muß man alle Behutsamkeit anwenden, daß nicht etwann eine Schichte von dem Kästgen verletzet, oder mitgenommen werde, denn ist dieses geschehen, so wird der nachfolgende Zahn niemals

die erforderliche Feste erhalten, er wird bald ausfallen, und der Mund wird einen großen Theil seiner Schönheit verlieren. Dieses also zu verhütten, muß die Herausnehmung des Zahnes mit der geraden Zange geschehen, und da man mit diesem Werkzeuge den Zahn anfaßet, muß man, bevor er herausgezogen wird, ihn durch wiederholtes Bewegen bald auf die rechte, bald auf die linke Seite ziehen, damit der Zahn durch dieses Bewegen wankend, und von den Wänden des Kästgens, welchen er vielleicht fester anklebet, losgemacht werde: soll es aber ungeachtet aller von dem Zahnarzten angewandter Behutsamkeit doch geschehen, daß ein Theil von dem Kästgen mitgenommen würde, so wird zwar der Nachwachs des zweyten Zahnes nicht verhinderet, man muß nur, so viel es möglich, Acht haben, daß er gleich wachse, und nicht die Ordnung der übrigen Zähne verwirre. Ueberhaupt ist bey dieser Sache wohl zu bemerken, daß man der Natur ihren Lauf lassen muß, und den Milchzahn sonst nicht, außer bey oben angeführten dringenden Umständen, herausnehme. Besonders aber muß man Acht haben, daß man nicht mehr Milchzähne auf einmal herausnehme, indem man in diesem Falle allzeit zu befürchten hat, daß die zweyten Zähne von der natürlich- und gewöhnlichen Ordnung abgehen. Weiters ist zu beobachten, daß

man,

man, wenn der zweyte schon auch noch bey fest stecken den Milchzahn hervorgebrochen, nicht den zweyten statt des Milchzahnes ausreisse. Es ist noch ein anderer wichtiger Umstand, wobey man behutsam verfahren muß: wenn etwann ein Hundszahn eine üble Richtung annimmt, und man ihr auf keine andere Art, als durch das Herausreissen abhelfen kann, so muß man nicht diesen, sondern den nächsten Backenzahn herausnehmen. Denn 1stens kann auf diese Art der Hundszahn genugsamen Raum finden, und sich selbst eine bessere Richtung nehmen. 2tens: trägt der Hundszahn zur Schönheit des Munds mehr bey, als der Backenzahn. 3tens: werden die Backenzähne ohnedies eher verderbet, als die Hundszähne. 4tens: wenn er auch nach herausgezogenen Backenzahn etwas abwiche, so könnte man ihn durch die Kunst leichter gleich richten.

Es geschieht auch manchesmal, daß, wenn der Hundszahn eher verneueret wird als der erste Backenzahn, eben dieser nicht genug Raum finde; in diesem Falle muß man den folgenden Backenzahn, der der zweyte in der Reihe ist, herausnehmen, damit der erste die natürliche Richtung bekommen kann.

Eine unrichtige Abweichung ist in den übrigen Backenzähnen nicht leicht zu befürchten, weil

sie schon bey ihrer Keimung und Verbeinerung die Wände ihrer Kästgen genugsam verweiteren.

Uebrigens kann man nichts bessers thun, als wenn man von dem 7ten Jahre an bis auf das 15te alle drey Monate einen erfahrnen Zahnarzt den Mund des Kinds beschauen läßt, damit er die abweichende Zähne in gute Ordnung bringe.

Fünftes Hauptstück
von den
übel gelagerten Zähnen.

Wir haben in dem vorigen Hauptstücke deutlich dargethan, daß eine von den ersten Ursachen der übel gelagerten Zähne diese seye: wenn die erstern oder Milchzähne zur rechter Zeit von sich selbsten nicht ausfallen, oder herausgenommen werden, und folgsam, der geraden Richtung der darauf folgenden Zähne im Wege stehend, selbe zwingen, daß sie auf verschiedene Art bald auswerts bald einwerts gekrümmet, und gleichsam übereinander geleget, aus dem Kästgen hervorbrechen: es geschieht auch manchesmal, daß ihre Seitenflächen mehr aus- oder einwerts verwendet, mit-

hin

hin die Zähne schief gelagert seyen. Es können mehr Zähne fehlerhaft sitzen, sie können eine gleiche fehlerhafte Lage haben, oder auch eine verschiedene, man siehet zuweilen, daß zwey Zähne mit ihren Kronen fest zusammenstossen, und unten und zwischen ihnen ein leeres Dreyeck hinterlassen. Man siehet aber auch, daß sie mit ihren Kronen voneinander ragen, ja so gar, daß sie sich kreuzen: eine ungleiche Länge oder Höhe der Zähne ist gleichfalls nicht gar seltsam: die Zwischenräume der Zähne sind bey einigen Leuten merklicher, als bey anderen: manchesmal tritt ein Zahn aus seiner Ordnung weiter heraus oder hinein, und bildet mit seinen zwey Nachbarn ein Dreyeck. Es sind aber meistentheils die Hunds- und Schneidzähne, welche diese Verwirrungen zeigen: seltener trift man Beyspiele bey den Backenzähnen an, indem diese gemeiniglich mehr Wurzeln haben, folglich eine mehr ausgedehnte Grundfläche, mithin auch eine beständigere gleiche Richtung.

Die Verirrungen der Zähne pflegen gemeiniglich eine äußerliche Gewalt zur Ursache zu haben, und gleichwie diese Gewalt auf verschiedene Art kann angebracht werden, so kann auch die Art der Verirrung beschaffen seyn. Die Zwischenräume entstehen entweder von den von

Natur aus kleineren Zähnen, oder sie sind eine Folge des Beinfraßes. Was dergleichen Verirrungen für Schaden bringen können, ist leicht zu erachten: die Verschändlung des Munds zu geschweigen, so sollen den Zahnarzt die Verletzungen allein aufmerksam machen, welche ein abweichender Zahn oft an den Lippen, Backen und der Zunge verübet: Reitzen, Stechen, schwere Entzündungen, langwierige, harthäutichte Geschwüre, deren Ausgang oft ungewiß ist, sind seine Folgen.

Die Hand eines geschickten Zahnarztes ist das einzige Mittel, diesem Fehler abzuhelfen: die Werkzeuge dazu sind Fäden, halbzirkulförmige Blättlein, die gerade Zange, der Pelikan, und dergleichen.

Wenn man das Uebel eines oder mehr verirrenden Zähne bald nach ihrer Hervorragung entdecket, so kann man selbes öfters durch den blossen und öfters wiederholten gemächlichen Druck der Finger verbessern, indem man durch selben den kaum von der Ordnung der übrigen abzuweichen anfangenden Zahn zu den Zwischenraum hinzu zudrücken trachtet, in welchem er eine gleiche Reihe mit seinem Nachbarn ausmachen solte: man wird zu dieser Zeit sein Ziel desto leichter erreichen, weil die beinichte Schichten,

wel-

welche das Kästgen gestalten, und dem Zahne sein künftiges Lager befestigen werden, annoch sehr biegsam, und dem Drucke der Finger zu weichen geschickt sind. Manchesmal kann man auch bey älteren Leuten durch den Druck der Finger eben dieses erhalten, weil aber bey späteren Jahren die Kästgenwände nicht so biegsam, mithin sich nicht so geschwind wieder zusammenziehen, und um den Zahn befestigen können, so würde nach dieser Handtierung der Zahn wanken, und bald in sein voriges Lager zurücktretten, wenn man denselben nicht durch Fäden an die benachbarte Zähne anbände: von welchem wir noch reden werden.

Bisweilen giebt zwar der Zahn dem Drucke der Finger etwas nach, läßt aber bald nach, und weichet in sein voriges Lager zurück: dieses zu verhinderen, muß man sich einiger Fäden bedienen, welche vor jedwederen Druck zwar angeleget, nach denselben aber erst angespannet, und untereinander verknüpfet werden, damit der geschobene Zahn, weil selber nicht auf einmal an seine gehörige Stelle kann gebracht werden, bey jedweder wiederholter Druckung nach den Grade der Nachgebung immer mehr und mehr gegen seine benachbarte Zähne gezogen und gehalten werde. Man muß bey diesen Umständen vor der Hand-

anlegung die Zähne, welche dem aus seinem Lager getrettenen am nächsten sind, auf beyden Seiten untersuchen, ob selbe mit seinem Nachbarn in gleicher Reihe, und in ihren Kästgen fest genug stecken, widrigenfalls müßte man sich dieser bedienen; wenn man aber die nächsten Zähne tauglich befunden, so nimmt man doppelte gut gewichste Fäden, und machet an einem Ende eines jedwedern Fadens eine glatte und einfache Schlinge, wovon man einem jeden Zahne, welche dem verirrten am nächsten stehen, eine dergleichen Schlinge anleget, so, daß der Schluß der zusammengezogenen Schlinge an der jenigen Seite seines angelegten Zahnes, nach welcher der übel gestalte Zahn hanget, angebracht werde, alsdann drücket man den abgewichenen Zahn gegen sein natürliches Lager, und die zwey an ihren Zähnen einer Seits festgemachte Fäden kreuzet man auf der nemlichen Seite über den abgewichenen Zahn, und ziehet sie feste an, damit der Faden, welchem der rechte Zahn zur Gegenhalt dienet, den linken Zahn umwicklend wieder zurück zu seinen Anfang gehen kann; und da solches zu gleicher Zeit mit dem andern Faden im gegenseitigen Verstand gemacht wird, so werden sich die Fäden so oft an der jenigen Seite des übel sitzenden Zahnes übereinander kreuzen,

nach

nach welcher derselbe gebogen ist, als man die Fäden will hin und her laufen lassen: da man selbe genugsam hat füreinander kreuzen lassen, so knüpfet man beyde Ende zusammen, damit die Schlingen nicht nachlassen können: was man noch beobachten muß, ist dieses, daß man alle dritte Tag frische Fäden anlege, weil sie während der Zeit nachlassen, und ihre Schnellkraft verlieren.

Hauptsächlich ist zu beobachten, daß die Kreuzung der Fäden allezeit an der jenigen Seite des Zahnes geschehe, nach welcher er abgewichen ist, damit die Ziehung derselben gegen seine benachbarte gehe.

Wir haben schon oben erinneret, daß manchesmal ein aus seiner Reihe getrettener Zahn aus Mangel des Widerstandes sowohl in seiner Breite als Länge zunehme: wenn also die Breite und Länge des abgewichenen Zahnes nicht mit den engen Zwischenräumen, welche derselbe an seinen Seiten und unter sich nach vollführter Zurückstellung ausfüllen solte, übereinstimmet, und entweder bey Kauung der Speisen ein großes Hinderniß verursachte, oder wenigstens nicht lange in seinem gehörigen Lager verbleiben würde, so ist die Schuldigkeit des Zahnarztes, daß er vor der Zurücksetzung eines oder mehr übel ge-

wachsener Zähne auf diese beschriebene Umstände besonders Acht habe, und mit einer Feile (deren er viele von verschiedener Größe und Gestalt besitzen muß) so viel von dem übel gewachsenen Zahne hinwegnehme, als solcher an seiner Breite und Höhe übrig hatte. Ist aber einer oder beyde Nachbarn des aus seiner Ordnung getrettenen Zahnes, eben aus der Ursache, weil sie keine Gegenhalt mehr hatten, breiter geworden, so ist leicht zu erachten, daß man nicht von einem Zahne allein so viel wegnehmen kann, um was alle zu breit sind; dahero wird man von jedem das wegfeilen, was er durch den freyen Wachsthum zuviel angenommen hat.

Wann aber ein Zahn nach der Länge seines Körpers solte gefeilet werden, so findet man öfters wegen der Verbindung und Anstossung der anderen große Schwierigkeiten, weil man die Feile nicht füglich an demjenigen Theil ansetzen kann, welchen man durch selbe wegschaffen will: zu diesem Endzweck habe ich mir ein eigenes Werkzeug verfertigen lassen, welches ich bey einigen Fällen mit gutem Erfolge angewandt habe (siehe Tab. I. Fig. 1.). Dieses Werkzeug, welches vom besten Stahl gemacht, und nach den rechten Grade gehärtet seyn muß, gleichet einigermassen einem so genannten Spitzzänglein, dessen

sen sich die Nadler als ihres Handwerkzeuges bedienen, doch ist es an seinem vorderen Ende davon sehr unterschieden, indem ein Theil dieses vorderen Endes eine fast piramitenförmige Gestalt hat, mit drey Ränften, folgsam auch mit drey Flächen versehen ist, welche immer schmähler fortlaufend sich in eine Spitze endigen: derjenige Ranft aber, welcher bey Schließung dieses Werkzeuges sich dem andern Theile des vorderen Endes nähert, muß mit einer guten und scharfen Schneide versehen seyn, damit, nachdem dieselbe an denjenigen Theil des Zahnes angesetzet worden, welcher die Zurückbringung verhindert, durch den Gewalt des Zusammendrückens, wo nicht auf einmal, doch durch wiederholtes Bemühen kann abgeschaben, und aus dem Weg geraumet werden. Damit aber während dieser Handtierung der geschabene Zahn die Gewalt dieser Schneide um so viel leichter aushalten könne, und durch die Veränderung seines Lagers derselben nicht entweiche, so ist ferner der andere Theil des vorderen Endes gemeldten Werkzeuges stark, rund und kolbicht, doch auf derjenigen Seite, mit welcher selber bey Zusammendrückung an die Schneide des ersteren anstößt, mit einer Fläche versehen, in derer Mitte eine lange, schmahle Furche ausgehöhlet, welche zu

Empfangung der Schneide gewidmet ist. Dieser kolbichte Theil, welcher etwas länger ist als der andere, wird mit seiner Fläche auf den äußersten Ranft des zu breiten Zahnes aufgelegt, nachdem vorher die Schneide desselben an seinem gehörigen und schon oben beschriebenen Orte ist angesetzet worden, so wird, da man das Werkzeug zusammendrücket, und dadurch beyde Theile des vorderen Endes gegen einander nähert, der kolbichte Theil den Zahn entgegen halten, die bemeldte Schneide aber den überflüßigen Theil des zu breiten Zahnes hinwegnehmen.

Nachdem ich nun die Gestalt sowohl, als auch den Gebrauch dieses Werkzeuges, welches mir in einigen Fällen gute Dienste geleistet, beschrieben habe, so will ich nur noch anmerken: daß ich keineswegs diese Erfindung für vollkommen ausgebe, noch dieses Werkzeug einem aufdringen wolle, sondern es jedermann zur Prüfung, ja auch zu allenfälliger Verbesserung überlasse.

Es ereignet sich manchesmal, daß, nachdem ein Zahn von seinen benachbarten abgewichen, alle übrige zu breit, und gleichsam übereinander wachsen, wodurch der Zwischenraum, der von dem verirrten Zahne ist hinterlassen worden, so eng wird, daß man weder durch die Feile,

noch

noch ein anderes Werkzeug genugsamen Platz verschaffen kann, den übel sitzenden Zahn durch die Zurückbringung zu verbesseren: in welchem Falle die berühmteste Zahnärzte anrathen, einen Zahn herauszunehmen, und die zu fest aneinander stehende Zähne durch Beyhülfe eines Fadens näher an die hintere zu bringen, um dadurch dem abgewichenen Zahne mehr Platz zu verschaffen, um selben dadurch in sein gehöriges Lager zu bringen.

Es ist aber besonders Acht zu haben, daß man nicht den einen oder den andern ohne Unterschied ausziehet, sondern man muß sich allezeit erinneren, daß man diese Handanlegung wegen der schönen Gestalt unternehme: folgsam wäre es sehr ungereimt, wenn man einen solchen Zahn herausnehme, dessen hinterlassene Scharte bey jeder Bewegung der Lippen in die Augen fiele. *Bourdet* Recherch des dents Tom. I. §. VII. p. 67. Eben bey diesen Schriftsteller findet man ferner, daß, im Falle bey solchen auf verschiedene Art verbogenen und übel gerichten Zähnen die Fäden nicht hinlänglich seyn sollten, dieselbige in ihr gehöriges Ort zu bringen, selbes auch durch Blättlein vom Gold, Stahl oder Bein, und durch Beyhülf einiger nach ihrer Art eingerichter Fäden zu Stande bringen kön-

könne: nachdem aber diese Art heutiges Tages sehr selten unternommen wird, so habe ich ihre Beschreibung hieher zu setzen unterlassen, und kann man davon den zweyten Theil gedachten Schriftstellers nachschlagen.

Die Ursache, warum dergleichen Blättlein sehr selten, oder gar nicht gebraucht werden, ist: daß sie sehr langsam, und mit größter Ungelegenheit ihre Wirkung machen, indem öfters ein Mund durch ein oder mehr Monate damit beschweret wird, ohne daß man eine merkliche Veränderung verspüret: dieses scheinen Herr *Bourdet* selbsten und vor ihn Herr *Fauchard* schon eingesehen zu haben, und brauchten dahero den gemeinen Pelikan, dessen man sich sonst bedienet, die Zähne auszureissen, nur mit dem Unterschied, daß die Gewalt des angelegten Werkzeuges minder, und mit dem gesuchten Erfolge übereinstimmen müsse; nachdeme aber Herr *Bourdet* die Unvollkommenheit desselben entdecket, so hat er selben in etwelchen Stücken verändert, und verbessert, welche Verbesserung in dem bestehet, daß der halbrund erhobene Theil, welcher in dem vorderen Ende des Körpers durch ein Gewinde eingeschraubet ist, um selbem seine Feste zu verleihen, herausgenommen, und anstatt dessen ein etwas weniges ausgehohlter Körper von

drey-

dreyeckichter Gestalt eingeschraubet wird, welcher weder rechts noch links abglitschen kann; das nun auf solche Art eingerichte Werkzeug wird also gebrauchet; der eingeschraubte Theil desselben wird mit seiner ausgehöhlten Fläche an die zwey nächste gerade Zähne angesetzet, um seine Gegenhalt zu machen, da unterdessen der einwerts gebogene Zahn von dem Hacken des nemlichen Werkzeuges gefasset wird, nachdem man sich dessen genugsam versichert hat, so wendet man das mit einer Hand wohlgefaßte andere Ende des Werkzeuges von der rechten Seite zur linken, wodurch dann der verkürzte und seiner Gegenhalt sich näherende Hacken den abgewichenen Zahn in sein gehöriges Lager ziehen wird: welches man bald mit mehrern, bald mit wenigern dergleichen Wendungen zu Stande bringet, nachdem die Entfernung des von seiner Reihe abgewichenen Zahnes weiter oder näher ist: *D. Bourdet* Tom. II. p. 138. Wenn eine solche Handlung an einem Zahne der untern Kinnlade soll unternommen werden, so muß sich der Zahnarzt vor dem Gesichte der Person stellen: er muß aber von hinten stehen, wenn der abgewichene Zahn einer von der obern Kinnlade wäre: In dem letztern Falle, damit die Unternehmung desto füglicher zu Stande gebracht werde, bedienet man sich ei-

nes niedrigen mit einer Lehne versehenen Sessels, damit der Zahnarzt das Haupt der Person gleichsam zu einer sicheren Gegenhalt an die Lehne desselben stützen, und besser erhalten könne: könnte man diesen nicht haben, so müßte die Schoß des Zahnarztes dem Haupte der Person zu einer Stütze dienen.

Sobald der abgewichene Zahn durch Beyhülf des Werkzeuges in einer mit seinen benachbarten Zähnen gleichen Reihe ist versetzet worden, so muß einer von den Umstehenden alsogleich, und bevor das wirkende Werkzeug nachgelassen wird, die diesen Zähnen umgewundene Fäden anziehen, und dieselben durch zwey oder drey gemachte Knötchen an die benachbarte zwey gerade Zähne befestigen: indem sonst die Handanlegung nichts fruchten, und der Zahn wieder abweichen wurde; wenn aber der Zahn neuerdings durch besagte Fäden befestiget worden, und zugleich der Mund öfters des Tages hindurch mit einem anziehenden gekochten Wasser ist ausgespüllet worden, so kann man dem Zahn innerhalb zehen oder zwölf Tägen seine gehörige Feste wiederum geben, und die Fäden hinwegnehmen.

Es ist leicht zu erachten, daß diese Art der Einrichtung etwas schmerzhaft seyn müße, doch weil der Zahnarzt sowohl, als der Leidende durch

selbe

selbe geschwinder zu ihren Endzweck gelangen, als durch die vorher beschriebene Handlungen, pfleget man sich der letzteren sehr oft zu bedienen. Was man bey dieser Handanlegung tadlen könnte, ist dieses, daß man, weil die Größe des Gewalts, durch welche man den abgewichenen Zahn an sein gehöriges Ort zurückbringen muß, mit der Hand nicht sicher genug kann bestimmet werden, Gefahr laufet, daß bey allzustarkem Gewalt der bewegte Zahn zuviel über seine Gränzen, oder wohl gar aus der Kinnlade ausgerissen werden könne.

Deshalben habe ich ein anderes Werkzeug ausgesonnen, und verfertigen lassen, dessen man sich zu bemeldten Endzweck mit mehr Sicherheit bedienen kann: siehe Tab. I. Fig. 2., es gleichet fast einem Ueberwurf, doch mit dem Unterschied, daß selbes nicht so lang, und daß derjenige Theil desselben, welcher sonst zum festen Ansatz diente, statt seiner ordentlichen Gestalt den Form des ausgehöhlten Theils des vom Herrn *Bourdet* darzu erfundenen Pelikans hat, das ist: daß sich derjenige Theil des Ueberwurfes, der zur Unterstützung dienet, an einen Dreyangel endiget, welcher an der vordern Fläche etwas weniges ausgehöhlet ist, damit er sich nach der Gestalt des Bogens der Zähne schicke, um die Ge-

genhalt desto sicherer und gewisser zu machen: der Hacken, welcher vorraget, und sonst in einen Halbbogen gekrümmet ist, ist winkelmäßig gebogen, damit der abgewichene Zahn nicht allein von dessen äussersten Spitzen, sondern von der ganzen inwendigen Fläche angefasset wird: und obschon der Hacken zu dieser Handanlegung ohne Spitze seyn könnte, so halte ich doch für besser, daß derselbe mit zweyen kleinen etwas wenig hervorragenden versehen seye, damit selber desto weniger während der Handtierung von dem Zahne abweichen könne. Das hintere Ende dieses Ueberwurfes, welches sonst mit einer hölzernen Schraube versehen ist, um durch dessen Wendung den Hacken mehr oder weniger von demjenigen Theile, der zur Gegenhalt bestimmet ist, zu entfernen, oder ihm zu näheren, muß gleichfalls vom Stahl, und mit einer breiten Handhabe versehen seyn, damit man die Verkürzerung des Hackens mit leichter Mühe zu Stande bringen kann. Der Hacken, der mit dem Theil, womit er geschraubet wird, aus zweyen Stücken bestehet, ist ebenfalls nur aus einem Stücke verfertiget, damit selber nicht von dem angestemmten Zahne ausspringen könne. Der ausgehöhlte Theil, worinnen die Schraube verborgen ist, ist nicht ganz rund, sondern mit acht oder mehr

Flächen eingerichtet, damit man in der Gegenhalt nicht abklitsche: dieses Werkzeug wird also angelegt: man stellet sich vor der Person, und nachdem man das Lager des hineingewichenen Zahnes samt demjenigen Platz, in welchen selber solte versetzet werden, wohl untersuchet, und die Uebereinstimung der Höhe und Breite des übel sitzenden Zahnes mit dem Zwischenraume der zwey Zähne, in welchem selber sein künftiges Lager haben solte, entweder schon von sich selbst, oder durch die angebrachte Werkzeuge für richtig erkennet, nachdem man ferner die Fäden, mit welchen der nachgehends gleichgerichte Zahn an die benachbarte solte angebunden werden, bis zur Zusammenziehung angeleget, so setzet man den Hacken des Werkzeuges auf die innere Fläche des fehlerhaften Zahnes, und nachdem man durch die Zurückdrehung der am hintersten Ende angemerkten Handhabe den dreyeckichten oder ausgehöhlten Theil desselben weit genug von jenem entfernet hat, so stemmet man den ausgehöhlten, oder halbmondenförmichten Theil an die äußere Fläche der nächsten zwey oder vier benachbarten gut stehenden Zähne an, und da man mit einer Hand den rundlichten Theil in einer gleichen und unbeweglichen Stellung zu erhalten suchet, so drehet man mit der andern die Schraube zu, und zwar

nach jener Seite, welche das Werkzeug verkürzet, und die den Hacken gegen seine Gegenhalt nähert, wodurch der von ihm gefaßte einwerts stehende Zahn der Gewalt der Schraube nachgebend in das mit den übrigen Zähnen gleiches Lager ganz füglich gebracht werden wird: in welcher Stellung selber alsdann durch Anziehung und Verknüpfung der zu diesem Ende schon vorher angelegten Fäden erhalten wird. Durch dieses Werkzeug scheinet die Sache füglicher geschehen zu können, als durch den Pelikan des Herrn *Bourdet*, obschon es etwas langsamer geschehen wird, doch ist zu merken, daß zu dem Gebrauche eines oder des andern Werkzeuges hauptsächlich erforderet werde: daß der Zahn nach innen abgewichen seye; denn wenn man einen nach aussen abgewichenen Zahn durch ein Werkzeug zurückbringen wolte, so könnte man sich zu diesen Endzweck ein anders verfertigen lassen. Siehe Tab. I. Fig. 3., Welches zwar dem vorigen meistentheils beykommet, aber doch in dem unterschieden ist, daß selbes statt dem Hacken mit einem über Zwerg gehenden starken Blättlein versehen ist, dessen innere Fläche rund, erhoben und abhängig seyn muß, damit selbes sich bey der Anwendung in die Aushöhlung des von den Kronen der benachbarten Zähne gemachten Bogens

gens

gens füge, und seine Gegenhalt mache, folgsam dasjenige in entgegen gesetzter Richtung bewerkstelliget, was vorher bey beschriebenem Falle die dreyeckichte ausgewölbte Stütze verrichtet; dasjenige Ende aber, welches bey dem vorigen den dreyeckichten ausgehöhlten Theil des Werkzeuges gestaltet hat, muß sich statt dessen an eine nach der Länge etwas weniges ausgehöhlte Fläche endigen, welche sich nach der Gestalt der vorderen Fläche des herausgewichenen Zahnes richtet: wenn man also in diesem Falle auch alle die Behutsamkeit beobachtet, wie man in dem vorigen gethan, so wird man seinen Endzweck sicher und gewiß durch ein solches Werkzeug erhalten, welches niemals durch den Pelikan des Herrn *Bourdet* wird geschehen können.

Wenn aber ein Zahn, der gleichsam nun verdrehet ist, so, daß eine von seinen Seitenflächen mehr vorwerts, die andere mehr rückwerts gewendet stünde, gleich zu richten wäre, so muß solcher mit einer geraden Zange gefasset, und durch eine langsame Wendung nach derjenigen Seite, welche nach Unterschied des verdrehten Zahnes erfordert wird, in eine gleiche Stellung mit den andern gebracht werden, in welcher er ebenfalls durch Fäden bestättiget wird.

Sechstes Hauptstück

von der

Veränderung der natürlichen Farbe der Zähne, und den Mitteln diesem Mangel abzuhelfen.

Diesem Fehler ist die Schmelzrinde am meisten unterworfen: ihre perlengleiche Farbe wird öfters bleyfärbig, oder gelb, obschon sie nach dem Grade, und der Ursache verschiedene Farben annehmen könne.

Die Ursachen davon sind zweyerley, die innerlichen und die äußerlichen, unter den innerlichen werden alle jene Krankheiten begriffen, welche eine offenbare Schärfe und Bösartigkeit mit sich führen: unter den äußerlichen verstehe ich allen von aussen angebrachten Gewalt, alle Berührungen mit schädlichen Sachen: in bösartigen, in faulichten Fiebern siehet man auch öfters die Weisse der Zähne in eine Bräune oder Schwärze verwandelt, welches doch mehr von dem Unrath, welcher die Zunge und den Mund beschweret, herzukommen scheinet, indem diese Erscheinung nach überwundener Krankheit auch wieder verschwindet: einige wollen sogar, man hätte

te auch in langwierigen Gelbsuchten die Zähne gelb gesehen, welches schwerlich zu glauben ist, und von dem auch der Herr Baron van Swieten in seinen *Commentariis* keine Zeugniße anführet.

Die innerliche Ursachen begehren einen geschickten Arzt: die äußerliche aber zu heben ist die Pflicht des Zahnarztes. Nichts ist für die Farbe der Zähne schädlicher, als wenn man unter die Pulver und Latwergen, mit welchen man die Zähne zu reiben pfleget, einige ätzende Materien mischet, wie oft schadet nicht dadurch der prallende Marktschreyer dem gehirnlosen Pöbel? Vitriole, Alaun, und nochmehr scharfgebrannte Kalche sind oft ihre verführerische Geheimniße: ich sage verführerische: denn Anfangs, da sie den Tofstein von den Zähnen hinwegnehmen, so machen sie, daß die Schmelzrinde in ihrer ganzen Schönheit hervorblicke, doch da man sie weiter gebrauchet, so fressen sie diese selbst an, dringen in den beinichten Theil des Zahnes, verursachen die Veränderung der Farbe, und verderben sie durch einen künstlichen Beinfraß.

Die Beschaffenheit der Speisen und der Getränke kann gleichfalls den Zähnen merklichen Schaden zufügen, besonders aber alle saure und süsse Speisen: Disput. *Haller*: Tom 3. in Disput. XXII. de poris humani corporis. Will der scharfsin-

sinnige *Albinus* die Ursache davon angeben, er sagt: daß die süsse Speisen sehr viele klebrichte Theile mit sich führen, welche an den Löckerchen der Zähne leicht hangen bleiben, und ihre Oberfläche dergestalt höckericht machen, daß sie die Sonnenstrahlen zu ersticken fähig seye, mithin eine schwärzlichte Farbe nehmen müsse: die säuere Theilchen sind von *Leuvvenhoeck* schneidend beobachtet worden, da sie also in die Löcherchen der Schmelzrinde eindringen, fressen sie selbe an, und lösen sogar einige Fiberchen von einander: daher sind die übrige nicht stark genug die verschiedene Bewegungen der Zähne zu ertragen, und bringen unseren Sinnen die Empfindung bey, die wir das stumpfe Gefühl der Zähne (stuporem dentium) zu nennen pflegen.

Ich kann nicht umgehen über diese Erklärung des Herrn *Albinus* einige Anmerkungen zu machen, und zwar erstens: daß die süsse Speisen auch deshalben schädlich seyen, weil der Zucker mit einer Lauge zugerichtet ist, der nicht allein klebricht, sondern auch, besonders da er länger in den Löcherchen der Zähne verharret, etwas ätzendes an sich hat, und mithin ihre beinichte Substanz anzugreifen geschickter ist. Was zweytens die säueren Sachen betrifft, so nehmen wir nur gemeiniglich etwas wenig saure Sachen in den Mund, die nicht klebricht, mithin von dem Speichel

bald

bald wieder abgespület werden, und von keiner so starken Aetzung sind, daß sie die Schmelzrinde so empfindlich angreifen sollten, und ich wolte lieber ihre Schädlichkeit daher leiten: daß sie sich nämlich unter den Ränften des Zahnfleisches unmittelbar in die beinichte Substanz der Zähne eindringen, und auf diese Weise ihren Untergang zu wegen bringen. Es scheinet mir auch ein Fall zu seyn, in welchem die säure Säfte der Zähne wirklichen Nutzen schaffen, nicht zwar unmittelbar, wohl aber mittelbar, nämlich: wenn ein scharbockisches Geblüt das Zahnfleisch befeuchtet, welches den Zahn um seine Festigkeit und Schönheit bringt: denn da die saure Sachen sich mit diesem Geblüte vermengen, so verbeßern sie es, und verwandlen die scharbockische Schärfe in reine Säfte, welche den Zähnen ihre vorige Festigkeit und Schönheit wieder geben: von dem stunpfen Gefühl der Zähne (stupore dentium) werde ich weiter unten meine Meinung erklären. Daß die äußerliche Gewalt eine Ursache der Verderbung der Zähne seyn solle oder könne, scheinet zwar etwas fremd: inzwischen ist es doch richtig: denn es darf nur eine Quetschung an dem Zahnfleisch geschehen, und ein Theil der Säfte in das Kästgen ausgegossen, und dort scharf werden, so ist die Sache ganz deutlich zu verstehen.

Ein

Ein hohes Alter ist ein gemeiner Feind der Perlenfarbe der Zähne, bis in das 30te Jahr, wenn man alle Mitteln zur Erhaltung der Zähne anwendet, bleibet die Farbe noch so zimlich beständig, nachgehends nimmt sie nach und nach dergestalt ab, daß sie im späten Alter in eine gelblichte Farbe verändert werde: die Ursache davon scheinet in der langwierigen Reibung zu seyn: doch muß man auch gestehen, daß es Leute gebe, welche die Perlenfarbe ihrer Zähne mit in das Grab bringen. Daß aber die langwierige Reibung die wahrscheinlichste Ursache der im späten Alter veränderten Farbe der Zähne seye, scheinen die Beobachtungen des Herrn *de la Hire* darzuthun, welcher bey alten Leuten die Schmelzrinde oft sehr dinne befunden, so, daß durch sie die beinichte Subſtanz des Zahnes durchschiene: es scheinet also, daß in diesem Falle die Schmelzrinde nicht ihre Farbe unmittelbar verändere, sondern daß sie nur mittels eines anderen durchscheinenden Wesens eine andere annehme.

Jedermann siehet, daß die durch das Alter veränderte Farbe unverbesserlich seye: dem aus anderen Ursachen herrührenden Mangel wird man etwas leichter abhelfen! können: man findet bey allen Schriftstellern, die von dieser Sache geschrieben, eine Menge solcher Arzneyen, besonders aber

bey

bey Herrn *Bourdet*, und *Pfaff*, man findet Zahnpulver, Latwergen u. s. w., die ganze Sache bestehet darinnen, daß man die Zähne von dem Unrathe und dem Kleister reinige, und das Zahnfleisch etwas stärke. Wenn ich das Alterthum durchgehe, so finde ich bey *Apolonius* diese Vorschrift: nimm ausgegrabenes Salz, vermenge es mit Honig, und röste es in einem irdenen Geschier, zerreibe nachmals dieses Gemenge, vermische es mit etwas Myrrhn, und gebrauche es zum Zähne putzen: bey eben diesem Schriftsteller findet man auch eine andere: nämlich: man soll die Fersenbeiner der Schaafe verbrennen, sie in Pulver zerreiben, und zu gemeldtem Gebrauche anwenden. *Forest* behauptet, daß nichts die Zähne weisser mache, als der dreymal glühend gemachte, dreymal im Weine ausgelöschte, und endlich im Pulver zerriebene Pinsenstein: Ueberhaupt bestehen bey den alten als neueren Schriftstellern sowohl die Zahnarztneyen aus irdichten, etwas anziehenden, und etwas wohlriechenden Mitteln, zum Beyspiel: man nimmt weiße Siegelerde, Kreide, oder Krebsaugen, Korallen, man mischet halben Theil so viel von Drachenblut, oder armenischen Bolus darunter, und etliche Grane von Zimmetnäglein oder Florentinischer Veilchenwurzel, mittelst des Fingers oder eines feinen Schwames reibet

man

man damit gelassen die Zähne, und spüllet nachmals den ganzen Mund rein aus. Es ist zwar sehr gebräuchlich, daß man zu dieser Verrichtung kleine Zahnbürsten nehme, welche aber hier nicht allzuwohl angebracht scheinen, indem sie gemeiniglich sehr fest sind, und also das Zahnfleisch leicht verletzen können, besonders wenn es ohnedies zum Scharbock sehr geneigt ist, welche aber statt des Fingers oder Schwames sich einen Pinsel aus Eibischwurzel machen wollen, können die Zubereitung davon in Herrn *Bourdet* nachlesen: inzwischen ist nichts weniger als eine besondere Kraft darinn zu suchen, und welche selbe mit Zucker, Wein, wohlriechenden Sachen bedecken, scheinen, daß sie mehr auf ein Blendwerk, als auf einen wirklichen Nutzen abzielen.

Siebentes Hauptstück

von dem

Tofstein der Zähne.

Wenn man nicht täglich die Zähne sorgfältig säubert, so setzet sich eine harte, höckerichte, steinichte Materie an sie an, welche hartnäckicht auf der Schmelzrinde kleben bleibet, und

die

die entweder, weil ihre äußerliche Gestalt und Härte dem Weinstein gleichet, oder weil sie sich an die Zähne so wie der Weinstein an das Vaß anleget, auf Latein (Tartarus) der Weinstein der Zähne genennet wird, obschon ihn die Teutschen den Tofstein zu nennen pflegen. In der That ist auch der Unterschied zwischen den Weinstein und diesen Tofstein sehr groß: denn der Weinstein ist ein sauer Salz, welches aus dem Rebensaft mittels der Gährung entsprungen, löset sich im kalten Wasser fast gar nicht, im heissen aber und vielen Wasser auf. Der Tofstein der Zähne aber hat gar keinen Geschmack, ist eine pure Erde, und wird deshalben im Wasser gar nicht aufgelöset.

Woher aber dieser Tofstein komme, dieses ist nicht so leicht zu sagen: sind vielleicht die in den Zwischenräumen der Zähne hinterlassene Ueberbleibsel der Speisen der Stoff zu seinem Daseyn? Die chymische Erfahrungen geben der Sache eine Wahrscheinlichkeit: alle Speisen, sie mögen von Thieren oder Gewächsen herkommen, führen eine große Menge Erde mit sich; die Ueberbleibsel der Speisen, da sie in den Zwischenräumen der Zähne als in einen Orte lange verweilen, müssen in eine Fäulniß gehen: dieses bezeuget der üble Geruch eines nicht wohl aus-

gespül-

gespülten Munds. Die Fäulniß aber verändert nach den Grundsätzen des großen BOERHAVENS endlich alles in eine Erde: also können diese erdichte Theilchen nach und nach den Zähnen ankleben, und da sie nicht abgespület, weder durch das Reiben hinweggenommen werden, so überziehen sie selbe mit einer Rinde, und verwandlen sich endlich durch den vermehrten Zusammenhang in eine steinerne Härte; ja das reine Wasser selbst ist von den irdichten Theilchen nicht frey: die Gefäße, worinnen es gesotten wird, bezeugen es zur Genüge, indem sie fast allezeit mit einer irdichten Rinde überzogen sind.

Ist aber sein Ursprung nicht etwann in dem Speichel zu suchen? der Harn enthaltet die Grundschichten des Blasensteines in sich, vielleicht kann man ein gleiches von dem Speichel sagen? seine seiffenartige Natur und seine fließwäßerichte Dinnigkeit scheinet zwar dieser Meinung entgegen zu seyn: aber auch die Galle ist seiffenartig, und läßt oft Steine in der Blase antreffen: die Zierbeldrissen (Glandula pinealis) führet gewiß einen der dinnesten Säfte, und dennoch hat man sie versteinert gefunden: was aber die angeführte Meinung noch mehr bekräftiget, das ist: daß man die Zähne der unteren Kinlade, und zwar meistens die Schneidzähne mit diesem Tofstein überzogen antreffe,

treffe, weil sie beständig von dem Speichel benetzet werden; zudem findet man auch nicht so selten Steine in den Speichelröhren, besonders in den Warthonianischen, welche auch nothwendig von dem Speichel ihren Ursprung nehmen müssen.

Wenn man diesen Tofstein nicht bey Zeiten hinwegschaffet, so vermehret er sich schichtenweise beständig so, daß manchesmal sehr große Stücke daraus werden, wie man bey *Bourdet* und *Geraudly* dergleichen Beyspiele antreffen kann. In jedem Alter findet man diesen Tofstein, im späten am meisten: weit seltener aber bey Kindern.

Wächst dieses irdichte Wesen sehr stark an, so kann es den Zähnen merklichen Schaden zufügen, es drücket das Zahnfleisch aus seiner Lage, löset seinen Zusammenhang mit den Zähnen auf, dahero fangen sie an zu wanken, und werden ungeschickt das Werk der Kauung füglich zu verrichten: es giebt noch beschwerliche Folgen, die man aus eben diesem aufgelösten Zusammenhang der Zähne von dem Zahnfleisch herleiten kann: denn es wird nothwendig die Gemeinschaft der Gefäße, welche zwischen dem Zahnfleisch und dem Beinhäutchen ist, unterbrochen: dahero wird das Zahnfleisch schwammicht, gelblicht, aufgeschwollen, leicht blutend, welches alles seinen Untergang be-

schleiniget: eben dieses ist auch von dem Beinhäutchen zu bemerken; das schlimmste ist: daß durch die bemeldte Zertrennung der obere Ranft der Kästgen, und das beinichte Gewebe des Zahnes selbst entblößet wird, und den Unbilden der Luft ausgesetzet gewiß von dem Beinfraß verzehret wird. Aus diesem allen ist leicht zu schliessen, was man für eine Sorgfalt anwenden müsse, den Mund beständig rein zu halten, welches wir schon oben angerühmet.

Ist aber der Tofstein schon dergestalt angewachsen, daß man ihn durch die allgemeine Reinigung des Munds nicht mehr hinwegschaffen kann, so muß man so geschwind als es möglich, zu den Zahnarzt seine Zuflucht nehmen, daß er durch seine Werkzeuge Hülf verschaffe: so lange der Zusammenhang des Zahnfleisches mit den Zähnen nicht aufgelöset ist, so lange ist nichts von der Handanlegung zu befürchten, einige glauben, daß eben durch Hinwegnehmung dieses Tofsteines die Zähne wankender werden, dahero schieben sie die Handanlegung entweder sehr lange auf, oder unterlassen sie gänzlich: wahr ists, es kann manchesmal geschehen, daß etwann aus Nachläßigkeit oder Ungeschicklichkeit des Handtierenden nach der Handanlegung die Zähne wanken, aber sie werden bald darnach wieder fest stehen, wenn nur

der

der Zusammenhang noch nicht aufgelöset ist: ist aber dieses schon geschehen, so werden die Zähne allzeit wanken, indem alle Hofnung verschwunden, daß ein neues Zahnfleisch nach, und an die Zähne anwachse.

Die Werkzeuge zu dieser Handanlegung hat *Bourdet* am besten beschrieben, man muß sehr behutsam darbey umgehen, damit man etwann nicht größeren Schaden als Nutzen verursache.

Da die Zähne wanken, und von einer größeren Menge Tofsteines beschweret sind, so ist er mit einem spitzig, und schneidenden Werkzeuge vorher zu zertheilen, damit er nachmals desto leichter durch ein anderes Eisen hinweggenommen werden könne: und zwar ist die Zertheilung in der äußeren Oberfläche der oberen Kinnlade herab, in der unteren hinauf nach der Länge der Zähne zu machen, welches man auch an der inneren Oberfläche der Zähne nur mit einem anderen gekrümmten Werkzeuge bewerkstelliget.

Obschon es gleichgültig ist, in was für einer Kinnlade man zuerst Hand anlegen wolle: so ist es doch besser bey der oberen anzufangen, weil sich meistentheils weniger Tofstein daran angelegt, der also mit leichter Mühe kann hinweggeschaffet, und dadurch die Person gleichsam kann gewöhnet werden, die beschwerlichere Handanle-

gung in der untern Kinnlade mit größerem Mühe auszustehen.

Der Zahnarzt muß sich der Person so gegenüber stellen, daß er mit der linken Hand das Haupt der Person umfaße, und mit dem zweyten Finger eben dieser Hand den oberen Lippen offen halte, damit der Zahn, an welchem man Hand anlegen will, gänzlich entdecket werde; der Daume muß dem äußeren Ende des Zahnes zu einer Stütze dienen; nachmals muß er das Werkzeug oder den Stecher (welcher die Gestalt einer Katzenzunge hat) in seiner rechten Hand haltend den Tofstein abwerts zertheilen, den zertheilten auf verschiedene Art bewegen, und endlich gar hinwegnehmen: diese Art zu handtieren wird bey allen Zähnen der oberen Kinnlade beybehalten, mit der Behutsamkeit, daß man nach der verschiedenen Lage des Zahnes auch den Kopf der Person, welche die Handanlegung ausstehen muß, verwende, da doch der Handanleger in der nemlichen Stelle verbleibet; da man an den Seitenzähnen Hand anlegen muß, so muß man, damit sie nicht durch die Bewegung wankend werden, sie mit dem mitteren Finger der linken Hand unterstützen.

Die innere Oberfläche der oberen Kinnlade wird selten mit einem Tofstein überzogen. Die Ursache scheinet in diesem zu seyn, denn, wenn

sich

sich auch etwas ansetzen wolte, die Spitze der Zunge durch beständiges Anstossen und Reiben selbes verhindert. Solte sich aber dieses doch ereignen, so muß man den Tofstein auf die nemliche Art hinwegschaffen.

Nachdem die obere Kinnlade gereiniget, so machet man sich unter eben dieser Lage und Zubereitung an die untere: man drücket die untere Lippen durch den mitteren Finger der linken Hand abwerts, man befestiget das äußere Ende des fehlerhaften Zahnes, da mittlerweile der zweyte Finger eben dieser Hand dem Werkzeug zur Stütze dienet: eben dieses ist bey der inneren Oberfläche der unteren Kinnlade zu beobachten, bey welcher wegen Menge des Tofsteines die meiste Mühe anzuwenden.

Was man bey dieser Handtierung weiter zu beobachten, ist erstens dieses: daß man allen Tofstein sowohl von den Zähnen selbst, als auch von ihren Zwischenräumen hinwegschaffe, und nicht das geringste Grundkörnlein unterlasse, das zu neuen Schichten Anlaß geben könnte. Zweytens: muß man nach vollbrachter Handanlegung wohl untersuchen, ob nicht etwann die Zähne oder das Zahnfleisch auf eine andere Art mangelhaft seye.

Achtes Hauptstück

von dem

Beinfraß der Zähne.

Die Zähne sind zwar eines festeren Gewebes als alle übrige Knochen in dem ganzen Körper, doch werden sie von dem Beinfraß sehr oft angegriffen: die Ursachen, den Fortgang, die Wirkungen dieses Uebels hat niemand besser als der Herr BARON van SWIETEN beschrieben, und ich müßte die ganze Abhandlung hieher setzen, wenn ich davon jemand einen Begriff beybringen wolte, deshalben kann man in den Werken dieses Arztes selbst nachsehen. Ich muß nur zum voraus anmerken, daß der Beinfraß der Zähne zweyfach seye, nämlich: der äußerliche, wenn er den äußeren Theil der Krone angegriffen, und von äußerlichen Ursachen entstanden ist: Zweytens: der innerliche, wenn er das innerliche Gewebe des Zahnes angegriffen, und von innerlichen Ursachen herkömmt.

Die Ursachen, welche den Beinfraß der Zähne zuwegen bringen, können in drey Fächer eingetheilet werden: entweder zerstören sie die Schmelzrinde, oder verhinderen den Ausfluß und

Einfluß der Säfte in die Zähne, oder sie verderben das Marköl in der Substanz der Zähne. Die äußerlichen Ursachen bestehen besonders in der Hitze, Kälte, sauren Säften, in dem Tofstein, in dem Unrath, Quetschung, Bruch, Verrenkung, ätzenden Dingen, u. dergl. m.

Obschon zwar alle Zähne dem Beinfraß unterworfen sind, so pflegen doch die Backenzähne am meisten davon angegriffen zu werden: die Ursache davon scheinet in der äußerlichen Gewalt zu suchen zu seyn, indem ihre Schmelzrinde durch eine beständige Reibung so verdinnert wird, daß sie endlich sich spalten muß, wodurch dann die innere Substanz der Zähne den Unbilden der Luft und den übrigen schädlichen Dingen ausgesetzet, endlich auch von dem Beinfraß verzehret wird.

Also können alle äußerliche Ursachen, welche entweder die Schmelzrinde hinwegschaffen, oder in den Gefäßen der Zähne, des Kiefers, oder des Beinhäutchens, Verstopfungen, Veränderungen, Entzündung, Ausgiessungen der Säfte, oder ihre Verderbung, und Fäulniß zuwegen bringen, den Beinfraß verursachen. Die innerlichen Ursachen kommen gemeiniglich von einer Uebertragung einer scharbockischen, venerischen, rachitischen, zc. Materie auf das Zahnfleisch, die Kästgen und die Zähne.

Ich kann nicht eine seltsame Erscheinung übergehen, welche man öfters bey von dem Beinfraß angegriffenen Zähnen erblicket: nämlich: wenn sich der Beinfraß auf eine Seite der Kinnlade an einem Zahn angesetzet, so bleibet oft der gerade auf der anderen Seite stehende Zahn nicht lange unversehrt: die Ursache von dieser Mitleidenschaft ist schwer zu ergründen: nur dieses sehen wir aus der Arzneygeschichte, daß die Natur in anderen Umständen auf gleiche Weise handle: es giebt eine Gattung Augenwehe (das St. Yves am besten beschrieben) wobey beyde Augen nacheinander elend zugerichtet worden. Der Herr Baron van Swieten hat nicht einmal beobachtet, daß, nachdem eine Mandeldrüse nach beschwerlichen Halswehe aufgebrochen, auch die andere sich zu entzünden, und zu schwüren angefangen. *Stalpart van Derwiel*, und andere berichten uns, daß, wenn ein Niern so entzündet ist, daß kein Harn durchfliessen könne, auch durch den anderen Niern keiner abgeschieden werde, u. d. m.

Der Beinfraß des Zahnes ist zwar leicht zu erkennen, wenn er äußerlich ist, allein wenn die innere Theile des Zahnes so angegriffen, daß man äußerlich nichts verspüre, so ist er schwerer zu erkennen: da aber an der Sache sehr vieles gelegen, und man statt des mangelhaften einen gesun=

gesunden Zahn herausnehmen könnte, so muß man folgende Zeichen mit allmöglichster Sorgfalt und Behutsamkeit betrachten: Und zwar

Erstens: ob nicht der Körper mit solchen ätzenden Säften beschweret ist, welche leicht den Beinfraß verursachen könnten, sind sie vorhanden, so hat man schon einen zimlich gegründeten Argwohn.

Zweytens: Muß man wohl untersuchen, ob nicht etwann in der Nähe des verdächtigen Zahnes ein oder andere Mängel anzutreffen: z. B. Blutgeschwüre, Eitergeschwüre des Zahnfleisches, der Beinfraß eines Kästgens, eine Fistel, u. s. w., denn beobachtet man dergleichen Umstände, so habe ich einen gerechten Verdacht, es könne eben die Ursache, welchen diese Uebeln hervorgebracht, auch dem Zahne schädlich gewesen seyn.

Drittens: Hat man auf die Farbe des mangelhaft scheinenden Zahnes zu sehen, welche gemeiniglich von der Farbe der übrigen gesunden Zähne unterschieden ist: manchesmal, wenn der Zahn von dem Beinfraß inwendig fast ausgehöhlet ist, so ist er weiß ohne Glanz, oder mehr gelb, braun, auch gänzlich schwarz.

Viertens: Kann der üble Geruch des Mundes, wenn er nicht aus anderen Ursachen zugegen, auch einiges Licht geben: einige verspüren

denselben in der Frühe, andere zur Abendszeit, einige vor den Essen, andere nach denselben.

Fünftens: Geben uns das gewisseste Zeichen *Vogel*, *Fauchard*, und mehr andere: man klopfet nämlich öfters mit einem Werkzeug an den Zahn, welchen man angegriffen zu seyn glaubet, wenn durch dieses der Schmerz vermehret wird, so ist man von dem mangelhaften Zahne versicheret.

Es kann aber auch ein Zahn äußerlich angegriffen seyn, ohne daß der Mangel in die Augen fällt: z. B. Wenn er an dem untern Theile an einer Seitenfläche, mit welchem er an seinen Nachbarn anstößt, mangelhaft ist; bey welchen Umständen man die gemeldte Zeichen ebenfalls auf das genaueste anzuwenden hat.

Hat man das Uebel einmal ersehen, so muß man sich, ehe man weiter schreitet, eines Werkzeuges, welches Herr *Garengeot* in seiner Abhandlung von den Werkzeugen beschrieben, und in der dritten Tafel p. 35. f. 7. abgezeichnet, bedienen, damit man die Größe und die Tiefe des Uebels erfahre.

Die Heilungsart dieses Mangels kann entweder mit Herausnehmung des Zahnes geschehen, oder wenn man ihn ja stehen lassen will,

so kann es endlich durch das Feilen, durch das Ausfüllen, oder durch das Brennen geschehen.

Wenn nur die Oberfläche des Zahnes von dem Beinfraß angegriffen ist, so wird genug seyn, um den weiteren Fortgang zu hemmen, selben durch eine geschickte Feilung auszulöschen. Bevor man sich aber der Feile bedienet, so hat man auf folgende Umstände zu sehen: Man muß das Alter betrachten, die Kinder, welche noch nicht das 15te Jahr erreichet, sind untauglich zu dieser Handanlegung, weil ihre Zähne noch gar zu weich sind; obschon sie auch manchesmal Härte genug haben, und bey dringenden Umständen, nämlich: wenn das Uebel allzuweit um sich fresse, hat man gar keine Rucksicht auf das Alter zu machen.

Die Werkzeuge, welche zur Feilung der Zähne dienen, müssen von verschiedener Gattung seyn: einige dick, hart und schneidend, andere dünn und schneidend wie ein Messer, u. d. m. Ein jedes muß von gleicher Dicke seyn: die Schneide aber sehr fein.

Wenn der Beinfraß nur an der Oberfläche wäre, obschon an einem Backenzahne, so würde eine gemeine Feile hinlänglich seyn, sein Ziel zu erreichen, wenn aber ein mangelhafter Zahn an derjenigen Oberfläche solte gefeilet werden, wo-

mit

mit er an den benachbarten gesunden anstößt, so muß man eine solche Feile gebrauchen, welche nur auf einer Seite schneidet, und wie *Garengeot* p. 34. meldet, in Acht nehmen, daß das Werkzeug auf der runden Seite feile, damit nicht der gesunde Theil ebenfalls mitgenommen werde.

Wenn aber die Ränfte zweyer sich berührender Zähne zugleich vom Beinfraß angegriffen wären, so müßte man sich einer auf zweyen Seiten schneidenden Feile bedienen. Nachdem man also nach Umständen des Uebels die gehörige Feile erwählet hat, so setzet man die Person in einen niederen Sessel, ist es ein Zahn der oberen Kinnlade, so stellet sich der Zahnarzt auf die rechte Seite: solte einer von den Schneidzähnen gefeilet werden, so muß die Person den Kopf gerade halten: muß man aber an einen Hunds- oder Backenzahn Hand anlegen, so muß er selben nach der entgegengesetzten Seite wenden: die Lefzen werden mit einem reinen Leintuch bedecket, und zurückgedrücket, damit die Handanlegung desto bequemlicher geschehen könne, und nicht verletzet werden, besonders wenn sie an dem Backenzahne geschehen soll: alsdann fasset der Zahnarzt, welcher vor der Person eine bequeme Stellung genommen, mit dem Daume und dem Zeig-

fin-

finger seiner linken Hand den schadhaften Zahn, mit der rechten aber die Feile, und nachdem er selbe (damit sie besser schneide, und nicht durch die Reibung erhitzet werde) etwas befeuchtet, führt er sie zwischen den Daumen und Zeigfinger seiner linken Hand auf den Beinfraß des Zahnes, und fänget die Feilung mit der Behutsamkeit an, daß die benachbarte Theile nicht verletzet werden.

Wenn aber ein Zahn der untern Kinnlade solte gefeilet werden, so muß das Haupt der Person an die Lehne des Sessels wohl angehalten werden, und nachdem der Zahnarzt ebenfalls mit dem Daume und dem Zeigfinger der linken Hand den beinfräßigen Zahn gefasset, um denselben gleichsam entgegen zu halten, so verfolget er das übrige wie zuvor.

Ueberhaupt muß man Acht haben, daß man so lange feilen müsse, bis alle auch die geringste Spuren des Beinfrasses hinweg geschaffet sind.

Die Feilung läßt sich bey weicheren und wankenden Zähnen nicht anbringen, sondern da muß der angefressene Theil mit einer Zange abgezwacket werden: doch muß man vor der Anwendung dieses Werkzeuges mit einer Feile eine Furche einschneiden, in welche die Zange nachmals angesetzet wird: nachdem aber der angefressene

Theil

Theil abgezwacket worden, so müssen die hinterlassene höckerichte Theile glatt gemacht werden.

Ist aber der Beinfraß tiefer in das Gewebe des Zahnes eingedrungen, so, daß die Feilung nicht vermögend ist so weit zu gelangen, so muß man nach gemachter Abfeilung der äußeren Oberfläche mit einer Schlangenzunge, oder andern dergleichen Werkzeuge (deren ein Zahnarzt von verschiedener Größe und Gestalt, als gerade, krume, mehr oder weniger gespitzte, ausgehöhlte oder schneidende haben muß, wie man dergleichen mehr bey *Fauchard*, *Garengeot*, *Bourdet*, *Pfaff*, u. d. mehr abgezeichnet findet) suchen in die Höhle eines solchen Zahnes zu kommen, um den angefressenen Theil gleichsam abzukratzen, wenn anders die Heilung eines solches Uebels von einer Dauer seyn solte. Nach geschehener Abfeilung ist das beinichte Gewebe bloß, der Luft, und der verdorbenen und ätzenden Ueberbleibseln der Speisen, mithin von neuem der Gefahr des Beinfraßes ausgesetzet: dieses zu verhütten, hat man zu allen Zeiten die gemachte Höhlung mit etwas ausfüllen wollen. Ich habe öffentlich von dem berühmten Herrn Professor *Cranz* vernommen, daß die Alten die hohlen Zähne mit Mastix ausgefüllet haben, weil selber ohne zu zerfliessen, alldorten lange verbleiben

ben kann. Heut zu Tage hat man zu diesen Endzweck vor allen Dingen das Gold erwählet, weil es das geschicktiste Metall ist den Eindrückungen der Luft und der ätzenden Säfte zu widerstehen. Das Gold muß zwar in dinne Blättlein geschlagen seyn, doch nicht gar so dinne wie die Vergolder zu gebrauchen pflegen: damit aber der Endzweck vollkommen erhalten werde, so muß man die Höhle ganz ausfüllen, so, daß nicht der geringste Zwischenraum oder Ungleichheit übrig bleibe, da dazu die Gewalt eines Fingers nicht hinlänglich ist, so werden zu dieser Handanlegung wieder besondere Werkzeuge erfordert: Es sind aber deren drey Gattungen; das erste ist das hineinführende (introductorium), durch welches das Gold in die Höhle des Zahnes hineingebracht wird: das zweyte ist das durchbohrende (perforatorium), durch welches das Metall angebohret wird, damit es sich besser in alle Zwischenräume und Ungleichheiten schicke. Das dritte ist das Poliereisen (planatorium), mit welchem das hineingedrückte Gold besser abgegleichet wird. Wenn aber eine solche vermischte Zerfressung vorhanden seyn solte, daß die vorher besagte Werkzeuge zur Ausfüllung eines solchen Zahnes nicht hinlänglich seyn solten, so muß man mehrere von verschiedener Gattung und Gestalt zu die-

ser

ser Handanlegung ausgedachte Werkzeuge im Vorrath haben, damit man sich nach Umständen derselben bedienen könne.

Nach gemachter Zubereitung also trocknet man mit Baumwolle die Höhle des Zahnes vollkommen aus, läßt die trockene Baumwolle in dem trockenen Zahne, stellt die Person und sich selbst in das nemliche Lager, wie bey der vorigen Handanlegung beschrieben worden: nimmt alsdann einige Goldblättlein, die nach den Umkreiß der Höhle geschnitten worden, macht sie ein wenig warm, und nachdem man durch Beyhülf eines Werkzeuges die Baumwolle herausgenommen, so fasset man mit dem Daume und Zeigfinger der ersten Hand den Zahn, mit der andern aber das hineinführende Instrument, und schiebet also das Gold in die Zahnhöhle so fest als man kann: wäre sie so groß, daß das hineingeschobene Gold nicht hinlänglich wäre selbes genugsam auszufüllen, so stecket man noch einige Goldblättlein hinein, solten aber zuviel hineingeschoben worden seyn, so müßte man suchen das überflüßige herauszunehmen. Ist die Zahnhöhle auf solche Art vollkommen ausgefüllet, so muß der Zahnarzt mit dem durchbohrenden Instrument die Mitte des Metalls durchbohren, damit sich selbes mehr gegen die Seite ausbreite;

te; die gebohrte Höhle aber muß neuerdings mit Goldblättlein ausgefüllet werden, damit alles fest und dichte aneinander schliesse. Endlich nimmt man das dritte Werkzeug zur Hand, drücket alles fest darnieder, und macht es vollkommen glatt.

Solten aber nach vollendeter Handanlegung große Schmerzen und andere üble Zufälle erfolgen, welche auf das Aderlassen und andere Mitteln nicht nachlassen, so müßte das hineingeschobene Metall gänzlich wieder herausgenommen, und die Höhle wohl ausgesäubert werden. Da man denn das Ausfüllen so lange aufzuschieben hätte, bis alle Zufälle sich entweder viel vermindert haben, oder gar verschwunden sind, wo man es dann von neuem versuchen könnte.

Ich will hier eine nützliche Anmerkung machen, die mich die Ueberlegung gelehret hat: man hat gemeiniglich die gleich jetzo beschriebene Zufälle dem Ausfüllen des Zahnes mit dem Metalle zugeschrieben: mich dünkt aber, sie kommen mehr von der Feilung her, als wodurch der Zahn in seiner Grundfeste gleichsam erschüttert wird, oder von der Auskratzung, wodurch die Nervenfiberchen sehr gereitzet, und empfindlich gemacht werden: ich wolte also einrathen, daß, wenn jemand während der Handanlegung über

ein stumpfes Kitzeln in der Zahnhöhle, oder andere Empfindung klagete, der Zahnarzt nach vollendeter Reinigung die Höhle mit Baumwoll ausfülle, und das Ausfüllen mit Gold so lang verschiebe, bis sich diese unangenehmen Empfindungen gänzlich verloren.

Alles, was wir bishero gesaget haben, ist nur von jenem Falle zu verstehen, wo der Beinfraß noch nicht bis auf die Nerven gedrungen, ist aber der Nerve schon entblösset, angefressen, und verursachet viele Schmerzen und andere üble Zufälle, so muß man den Nerven vorhero seiner Empfindung berauben, ehe man den Zahn mit Metall ausfüllet: dieses kann auf zweyerley Art geschehen, entweder durch eine ätzende oder durch eine brennende Materie; unter der ätzenden verstehe ich scharfe Oele, als z. B. von Zimmet, Gewürznäglein, Guajack, Thimian, Kudlkraut, rc. man befeuchtet damit eine Baumwolle, und leget sie in den hohlen Zahn: sicherer aber wird sowohl der Nerve zerstöhret, als auch dem Beinfraß Einhalt gethan, wenn der Zahnarzt ein Brenneisen (cauterium) gebrauchet, deren er viele von verschiedener Größe und Gestalt haben muß. Man leget also ein solches Werkzeug auf glühende Kohlen, schafft die angefressenen Theile des Zahnes hinweg, trücknet die Höhle wohl mit Baumwolle,

wolle, bedecket die übrigen weichen Theile des Mundes mit einem feinen Leintuch, und hält sie zurück, damit sie nicht können verletzet werden; nachmals nimmt man das unterdessen glühend gewordene Eisen, und fähret damit langsam in die Höhle des Zahnes bis auf den Grund, läßt es aber nicht gar lange darinnen, damit nicht etwann der zu gäh erhitzte Zahn zerspringe, sondern ziehet es bald wieder heraus, alsdann fähret man aber wieder hinein, und wiederholet dieses öfters, bis der Nerve seiner Empfindung beraubet zu seyn scheinet: nach diesen füllet man die Zahnhöhle mit Baumwolle aus, und läßt sie so lang darinnen, bis alle Zufälle verschwunden, alsdann unternimmt man die Ausfüllung mit Gold.

Diese Handanlegung hat nur bey jenen Zähnen statt, die mit einer Wurzel versehen sind, als bey Hundszähnen, Schneidzähnen, und ersten Backenzähnen: und auch da ist sie manchesmal fruchtlos, so, daß man, wenn man der Verderbung der benachbarten Zähne, des Zahnfleisches, der Kinnlade vorbeugen will, zu der Herausreissung seine Zuflucht nehmen müße.

Dieses ist die Handanlegung, von welcher das Glück oder Unglück eines Zahnarztes abhangt; obschon es sehr unbillig ist, einen daraus

zu beurtheilen, denn es kann gar leicht seyn, daß die Gefahr, die bey dem Ausreissen obwaltet, unvermeidlich seye: die auf verschiedene Art gekrümmte Wurzeln, ihre Zusammenwachsung mit dem Kiefer, die fast gänzlich weggefressene, oder ausgehöhlte, oder durch ätzende Mittel mürb gewordene Kronen machen die größten Steine des Anstosses.

Die Alten selbsten scheinen schon sich vor dieser Handanlegung gefurchten zu haben: denn wir wissen aus den Geschichten des Alterthums, daß in dem Tempel des Apollo eine bleyerne Zange gehangen seye, um dadurch zu bedeuten, daß man einen Zahn ehe nicht ausreissen solte, bis er nicht so wankete, daß eine sehr kleine Mühe dazu hinlänglich wäre.

Gewiß ist es, daß manchesmal Unglücke aus dem Ausreissen entstehen; es ist aber auch sicher, daß viele Geschicklichkeit, und wohl angewandte Erfahrung vieles verhütten könne.

Wir wollen den Anfang dieser Handanlegung mit der Beschreibung verschiedener Werkzeuge machen: als des sogenannten Ueberwurfes, Schlüssels oder Hebeisen, Geisfuß, oder Stoßeisen, Pelikans und Zangen: diese sind die gemeinsten: man findet aber bey verschiedenen Stellern, als bey *Vogel*, *Mouton*, *Pfaff*, u. d. noch mehr.

Ich

Ich muß noch anmerken, daß sich die meisten Zahnarzten eines von gemeldten Werkzeugen gemeiniglich zu erwählen pflegen, dessen sie sich auch in allen Fällen gebrauchen; wir wollen aber in nachfolgenden sehen, ob man nicht angesehen verschiedener Fälle einen Unterschied machen solle.

Unter allen Werkzeugen, deren ich mich bediente Zähne auszureissen, stand mir keines sowohl an, als der Ueberwurf: deshalben will ich ihn auch am ersten beschreiben, wie er seyn solle; jeder Zahnarzt soll sich diesen Werkzeug bey dem Handwerksmanne selbst machen, und zu seiner Hand bequemlich einrichten lassen: Man muß besonders zusehen, daß der Bogen, welcher den Hacken formiret, wohl ausgewölbet seye, damit die Krone des angefaßten Zahnes in selbem genug Platz habe, sonst könnte sie ganz leicht abgesprenget werden. Das Ende dieses Hackens muß mit zwey guten starken Spitzen versehen seyn, die doch nicht gar zuweit voneinander entfernet sind, damit die Gewalt in einem engeren Umfange desto stärker wirke: ausgenommen es wäre der Zahn von einem sehr großen Umfange, dahero ist es nothwendig, daß der Zahnarzt zu diesem Werkzeuge mehrere Hacken von verschiedener Größe im Vorrath habe, damit er nach

den Unterschied des Zahnes den tüchtigsten erwählen könne. Derjenige Theil dieses Werkzeuges, der zur Anstemmung oder Anhaltung dienet, muß weder zuviel, weder zu wenig ausgekörbt seyn, denn es muß die Quetschung des Zahnfleisches, so viel möglich, vermieden werden; ferner scheinet mir sehr gut zu seyn, wenn man den äußeren Ranft des Bogens dieses Werkzeuges etwas breiter und glatter machen läßt, als selber bey den hiesigen sogenannten Ueberwurfen ist, denn wenn er zu schneidig, so wird man die Gegenhalt mit dem Daumen der andern Hand nicht mit so großer Gewalt machen können (wie es doch seyn solte) als wenn selber breiter und flächer ist. Die Art und Weise dieses Werkzeuges zu gebrauchen ist bey allen Zahnarzten schon beschrieben, und so allgemein, daß ich es für unnöthig befinde, sie hieher zu setzen. Ich will nur noch dieses melden: daß dieses Werkzeug nicht alle Zähne ohne Unterschied herauszunehmen am tauglichsten seye, sondern nur zu den Backenzähnen sich am meisten schicke: weil aber die Backenzähne meistentheils von dem Beinfraß angegriffen werden, so machet man von diesem Werkzeuge den meisten Gebrauch.

Wann man überlegt, daß der Zahn durch den Ueberwurf von innen herausgerissen wird, so

so folget ganz natürlich, daß, wenn die innere Fläche der Krone des Zahnes von dem Beinfraß verzehret worden, man niemals den Zahn durch dieses Werkzeug ohne Absprengung der Krone herausziehen könne, ausgenommen: man könnte mit dem Hacken dieses Werkzeuges den Zahn unter den angefressenen Theil fassen, in welchem Falle man sich des Schlüssels oder Hebeisen bedienen müßte, womit man den an der äußeren Fläche gefaßten Zahn einwerts drehend herausnehmen könnte. Dieses Werkzeug hat ferner den Vortheil, daß man mit selbem fast alle Zähne ausziehen könne, weil man durch Veränderung des Hackens dieselben sowohl nach aussen als nach innen einstürzen kann, und wenn der Hacken dieses Werkzeuges diejenigen Eigenschaften hat, welche ich bey den Hacken des Ueberwurfes angemerket habe, so bestehet die meiste Kunst in dem, daß man mit den Spitzen desselben den Zahn so tief an seiner Krone fasse, als es nur möglich ist, und da man durch die Dráhung an der entgegengesetzten Seite des Ansatzes die feste Gegenhalt gemacht hat, so setzet man den Daumen einer Hand auf den Bogen dieses Hebeisens, damit die Spitze des Hackens von ihrem ersten Ansatz nicht abglitschen könne, da man mittlerweile mit der andern Hand das

Werkzeug nach derjenigen Seite drähet, nach welcher der Zahn solte eingestürzet werden.

Es giebt aber Fälle, wo man auch dieses Werkzeug nicht gebrauchen kann: z. B. es solte ein Zahn nach innen eingestürzet werden, da doch die Schneid- und Hundszähne verhindern, daß man den Körper dieses Werkzeuges nicht tief genug in die innere Fläche der Zähne hineinbringen könne, und selber während der Dráhung in die Höhe getrieben wird, folgsam der Hacken von seinem Ansatz abglitschen könnte, ohne den Zahn herauszubringen: Ein anderer Fall ist noch, wenn die Krone des Zahnes ganz abgefressen wäre, denn da wäre weder der Ueberwurf, noch der Schlüssel zu gebrauchen, sondern man müßte sich des Geisfußes bedienen.

Der sogenannte Geisfuß oder Stoßeisen kann wieder von verschiedener Größe und Gestalt seyn, so wie ihn jeder nach seiner Bequemlichkeit will verfertigen lassen: was mich anbelanget, habe ich mir selben so machen lassen, daß er in dem vorderen Ende mit zweyen Hacken versehen ist, wovon der eine gerad hinauslauft, doch etwas zurückgebogen, sich in zwey vorwerts stehende Spitzen oder Zähne endiget, vermög welchen man den Zahn, oder Wurzel in der äußeren Seite anfasset, und nach innen herausstosset: der andere Ha-

cken

cken endiget sich nach der inneren Seite durch einen halben Bogen mit zweyen den vorigen gleichen Spitzen: diese stemmet man an der inneren Fläche der Wurzeln an, wenn man selbe von innen herausziehen will, nun ist ferners dieses Werkzeug mit einer kurzen und dicken Hefte versehen, damit sich selbes wohl in die Fläche der Hand bey dessen Schlüssung hineinfüge, und destomehr Gewalt angewendet werden könne.

Was ferner die Art und Weise anbelangt, wie dieses Werkzeug zu gebrauchen seye, ist ohnedies jedermann bekannt; nur will ich so viel anmerken, daß man, nachdem diejenige Spitze des Zackens, mit welchem man den Zahn aus seiner Höhle herausheben will, an der andern Seite desselben angesetzet ist, den Daumen einer Hand auf der entgegengesetzten Seite des mangelhaften Zahnes oder Wurzel anlege, um selben mehr gegen das angestemmte Werkzeug zu drücken, und entgegen zu halten; beynebst dienet dies zur Vorsorge, daß man bey Abglitschung des Werkzeuges dadurch verhindere, daß man die Zunge nicht verletze.

Es ist leicht zu erachten, daß man dieses Werkzeug nur anwenden könne, wenn man bequemlich zu den Zahn kommen kann, ist aber dieses nicht, z. B. es sind die Weisheitszähne

mangelhaft, so muß man sich des Pelikans des Herrn *Bourdet* bedienen: er ist ohne Zweifel eines der besten Werkzeuge, und wenn man bey dem Gebrauche desselben alle Reguln beobachtet, so kann man nicht nur allein die hintersten Backenzähne, sondern auch die Wurzel ganz sicher herausnehmen.

Die Gestalt dieses Werkzeuges und dessen Gebrauch ist vom Herrn *Bourdet* in seinem zweyten Tom. Recherch de l'Art. du dentiste. p. 125. zur Genüge beschrieben; ich will mich deshalben in keine Weitläuftigkeit einlassen, sondern nur die Hauptumstände, welche man bey Anwendung dessen in Acht zu nehmen hat, erinneren.

Man setze die Person in einen niederen Sessel, besonders wenn ein Zahn der obern Kinnlade solte ausgerissen werden, nachmals fasset man mit der rechten Hand den Pelikan, wenn ein Zahn auf der rechten Seite mangelhaft ist, mit der linken, wenn es einer von der linken Seiten wäre; nun muß der vordere Theil dieses Werkzeuges in dem aufgesperrten Mund gebracht werden, so, daß der Hacken desselben den angefressenen Zahn an seiner inneren Fläche so tief an seiner Krone fasse, als es nur möglich ist: die Scheibe aber oder das Halbrad, welches an der äußeren Fläche der Zähne zu stehen komen muß, um an selbem seine Stütze zu machen, wird an den

vor-

vorderen, dem angefressenen am nächsten stehenden Zahne angedrücket, wenn selber nur nicht wanket, in welchem Falle man den benachtbarten gesunden Zahn zu Hülfe nehmen müßte: übrigens je näher diese Scheibe bey den angefressenen Zahn seine feste Halte hat, desto stärker wird die Gewalt an jenem Zahne wirken, welcher auszuziehen ist: wenn aber die Zähne, welche zu einer festen Halt dienen solten, abgiengen, so müßte man ein stählernes Blättlein, oder auch im Nothfall ein Stück Geld entzwischen legen, an welchen sich das Halbrad des Pelikans sicher genug und ohne das Zahnfleisch zu zerquetschen anstemmen könnte; nachdem das Werkzeug also angeleget worden, so wird der Daumen der anderen Hand auf die inwendige Fläche der Zähne gelegt, welche dem Werkzeug zur Gegenhalt dienet, damit man selbe während der Handanlegung unterstütze, und verhindere, daß sie nicht so leicht von demselben können eingedrücket werden, wie selbes bey Unterlassung dessen schon öfters geschehen: mit dem anderen Finger suchet man den Hacken desselben Werkzeuges an seinem Orte zu erhalten, daß selber nicht abglitschen könne, wie auch die Kinnlade selbst, wenn es die untere wäre, zu unterstützen, und entgegen zu halten, damit selbe bey fest stehenden Zähnen nicht verrenket werde. Wenn also

so

so das Werkzeug auf solche Art angeleget worden, so wendet man das untere Ende desselben nach der entgegengesetzten Seite, so zwar, daß der Hacken näher gegen seiner Scheibe getrieben, den gefaßten Zahn von inwendig heraushebe, welches um so viel leichter wird zu Stande gebracht werden, da man während der Wendung zugleich eine kleine Erhebung machet.

Alle diese bisher beschriebene Werkzeuge sind meistentheils nur an den Backenzähnen gebräuchlich: dahero wenn man gezwungen ist, einen von den Schneid- oder Hundszähnen herauszunehmen, so sind die geraden Zangen hierzu am bequemsten; doch müssen sie nicht gar zu groß, und vom besten Stahl ausgearbeitet seyn; man hat ihrer von verschiedener Größe und Gestalt, derer äußerste Ende, welche eigentlich das Gebiß derselben ausmachen, bald mehr bald weniger gebogen sind, und deshalben auch verschiedene Namen erhalten: als Rabenschnabel, Kranichschnabel, Papageyschnabel, u. s. w.

Um die Schneidzähne herauszunehmen, ist aus allen Zangen diejenige die beste, welche die Gestalt eines Papageyschnabels hat: welches das eine Ende seines Gebißes etwas erhoben, rund, länger hat, als das andere, damit der Körper des Zahnes füglich in selbem liegen könne: das äußer-

ste

ste Ende eines jeglichen Gebißes hat zwey Zähne, oder Zacken, die von einem Ausschnitt gemacht werden, damit sie desto geschickter seyen, den Zahn stärker zu fassen und zu halten: die Körper aber einer solchen Zange, welche von der Hand des Zahnarztes umfasset werden, müßen stark und glatt seyn, damit sie sich wohl in die Hand desselben hineinlegen: die Art und Weise selbe zu gebrauchen, ist sehr ungekünstelt: man setzet die Person auf einen niederen Sessel, wenn es ein Zahn von der unteren Kinnlade ist, da sich dann der Zahnarzt hinter ihr stellet: im Gegentheil auf einen gemeinen Sessel, wenn einer aus der oberen Kinnlade solte ausgerissen werden; da sich dann der Zahnarzt vor der Person stellen muß: man fasset alsdann das Werkzeug mit einer Hande so, daß man einen Finger derselben zwischen seine zwey Körper (nachdem vorhero sein Gebiß aufgesperret worden) hineinlege, damit bey angewandter Gewalt durch diesen Finger verhindert wird, daß das Gebiß nicht gar zu stark geschlossen, und dadurch der Zahn abgesprenget werde: man fasset endlich den Zahn mit dem aufgesperrten Gebiße so tief an seinen Körper, als es nur möglich ist, und drücket das Gebiß so feste zusammen, damit es nicht abglitsche, macht alsdann etliche Wendungen von der Linken zur Rech-

ten, und wieder soviel-zurücke, damit der Zahn endlich locker gemacht herausgezogen werde.

Man kann aber auch bisweilen einige Wurzeln der Backenzähne mit Zangen ausreissen, allein sie müssen eine etwas andere Gestalt haben, dazu dann sonderbar die sogenannte kranichschnabelförmige Zangen können gebraucht werden.

Was ich bishero von den Werkzeugen angeführet, scheinet mir hinlänglich zu seyn, jedermann einen Begriff von dieser Handanlegung beyzubringen, unstreitig ist, daß nur eine langwierige Uebung denselben vollkommen machen könne: noch will ich nur hinzusetzen, daß sich ein Zahnarzt, der diese Handanlegung auszuüben anfängt, auf beyde Hände gewöhne: welches ihm bey verschiedenen Fällen große Bequemlichkeit und Nutzen schaffen wird. Ueberhaupt könnte man glücklich seyn, wenn man den Zahn ohne Anwendung eines Werkzeuges herausnehmen könnte. *Schenkius* hat verschiedene Beobachtungen: observ. CCCXVIIC., wo die Zähne ohne Schmerzen, und ohne anderen Werkzeuge sind herausgenommen worden, allein wenn man sie liest, so muß man sich verwunderen, daß man offenbar abergläubische oder schädliche Mittel so angerühmet. Die berühmteste Männer unserer Zeiten halten das beschriebene Herausreissen für das einzige und beste Mittel.

Nun ist noch übrig, daß wir von den schädlichen Zufällen reden, welche auf die Herausreissung der Zähne folgen: als z. B. Zuckungen, Verrenkung der untern Kinnlade, wenn man (wie *Fauchard* beobachtet hat, sie während der Handanlegung alszuweit hervorgezogen hat; welches man allezeit vermeiden muß: sind die Wurzeln der Zähne auf verschiedene Art gekrümmet, oder angewachsen, so sprenget man die Krone der Zähne leicht ab, oder nimmt ein Stück von dem Kiefer mit: in diesem Falle muß man alsogleich der Entzündung des Zahnfleisches, und dem Beinfraß des Kiefers zuvorkommen, manchesmal sogar zur Aderlassen, Abführen, und zertreibend- und erweichende Mundwässer gebrauchen, und nachdem keine Entzündung mehr zu befürchten ist, den Boerhavianischen Mastixgeist für den annahenden Beinfraß gebrauchen, obschon, wenn das Uebel schon überhand genommen, man auch manchesmal zu der Ausblätterung oder Brennung seine Zuflucht haben muß.

Der schrecklichste Zufall, der sich bey gedachter Handanlegung äußeren kann, ist der Blutsturz, denn wenn das Zahnschlagäderchen nicht von dem Beine losgerissen, so ist es nicht vermögend seine äußerste Mündung zu schliessen, sondern fährt beständig fort Blut zu triffen, so,

daß

daß auch manchesmal das Leben in Gefahr stehet: man hat verschiedene Mitteln ausgedacht diesem Uebel zu steueren: einige nahmen brennendes Eisen, und wolten damit dem Blutsturz stillen, allein man ist nicht versichert, ob man das Gefäße so wohl treffe. Der Herr Baron van Swieten hat sie durch blosse Ausfüllung mit Fasern und langwierigen Druck mit dem Daumen aufgehalten: heut zu Tage weiß man kein besseres Mittel, als den Eichenschwam. Man verfährt dabey auf folgende Art: man nimmt einige Stückchen von diesem Schwam, legt sie in das Blutkästgen schichtenweise, übereinander, so, daß sie endlich über die Reihe der Zähne hervorragen: dann legt man ein Stück von einem Pantoffelholz darauf, bindet die untere Kinnlade mit der oberen zusammen, doch so, daß zwischen den Zähnen eine kleine Oeffnung bleibe, durch welche man den Kranken ernähren kann, man muß aber die Verbindung vor den 4ten oder 5ten Tage nicht hinwegnehmen: übrigens wird in der Geschichte der königlichen Academie der Wundarztney zu Paris, im 3ten Bande auf der 28ten Seite eine Maschine beschrieben, welche man auch im gedachten Falle anwenden könnte.

Neun-

Neuntes Hauptstück
von dem
Wanken der Zähne.

Alles, was das Kästgen erweitern, oder verkleinern kann, alles, was die Größe des Zahnes vermehren, oder verminderen kann, alles, was die Gefäße, welche das Kästgen und den Zahn befeuchten, zerstöret, oder die Schnellkraft des Zahnfleisches aufhebt, kann die nächste Ursache dieses Mangels seyn.

Weiter hergesuchte Ursachen sind der Scharbock, das Alter, das zweyte Zahnen, der Speichelfluß, mangelhaftes Zahnfleisch, Beinfraß der Kästgen, u. d. g. Kömmt das Wanken der Zähne von dem Scharbock, so muß man jene Mitteln gebrauchen, welche wir bereits oben angerühmet haben; ist das hohe Alter Schuld daran, so werden alle Heilungsmitteln umsonst angewendet werden: das Wanken von dem zweyten Zahnen ist ganz natürlich: der Speichelfluß muß gestillet werden: bey dem Beinfraß des Kästgens braucht man besondere Achtung zu haben; die berühmtesten Zahnärzte rathen, daß man das Zahnfleisch, welches den Beinfraß bedecket, zerschneide, und dem angefressenen Theile

le mit kräftigen Mitteln zu Hülfe komme: der wankende Zahn aber muß unterdessen durch einen goldenen Faden an die benachbarten Zähne gebunden werden, so, daß sie sich kreuzen, und einen umgekehrten doppelten Achter machen oder vorstellen. Da aber die goldene Fäden nach und nach in die Zähne zu tief einschneiden möchten, so wollen einige die seidene vorziehen. Wenn aber die Zähne so nahe bey einander stehen, daß sich die Fäden nicht kreuzen könnten, so wäre an dem Zwischenraume der Zähne ein Loch zu machen, durch welches man die Fäden durchbringen, und den wankenden Zahn befestigen könnte.

Zehentes Hauptstück

von dem

Zahnbruch.

Obschon die Zähne unter allen Knochen des Körpers die härtesten sind, so lehret uns doch die Erfahrung, daß sie leicht durch heftiges Beissen oder Quetschen gesprenget werden: manchesmal geschiehet es auch, daß sie während dem Ausreissen zerbrechen, und die Wurzel in dem

Käst=

Kästgen zurück bleibe, wann nämlich die Wurzel alszusehr gekrümmet ist, oder mit dem Kästgen zusammengewachsen.

Wenn aber der Beinfraß, sowohl der äußerliche als der innere, vorhanden, da brechen die Zähne am allerleichtesten. Der Zahn kann aber auf verschiedene Art gebrochen werden: nach der Länge, überzwerg, schief, senkrecht, glatt, oder so, daß er höckericht oder spitzig werde. Endlich hat man auch beobachtet, daß das Gewebe des Zahnes selbst niemals nachwachse, wie es doch bey anderen Knochen zu geschehen pfleget, welches man der steinernen Härte dieser Theile zuzuschreiben hat.

Die Zufälle, welche auf einen solchen Zahnbruch erfolgen, sind verschieden: da die Krone des Zahnes abgebrochen, so werden die Nerven entblößet, daher kömmt erstaunlicher Zahnschmerzen: die Luft und die ätzende Speisen können das beinichte Gewebe angreiffen, dahero ist der Beinfraß fast gewiß: ist die Krone in Spitzen gebrochen, so können sie die Zunge, die Lippen und die Backen auf verschiedene Art verletzen: deßenthalben muß man nach einen Zahnbruch alsogleich zu einem geschickten Zahnarzt seine Zuflucht nehmen, daß er die höckerichten Theile abfeile, den entblößten Nerven verbrenne, und endlich die Ausfüllung mit Gold vorneh̄me.

Eilftes Hauptstück

von den

Zahnschmerzen.

Wir verstehen unter dieser Krankheit alle diejenige Schmerzen, welche das Zahnfleisch, die Kästgen, oder den Zahn selbst belästigen.

Ueberhaupt entstehen die Schmerzen von einer heftigen Spannung der Nerven, welche zu den Zahnfleisch, zu den Kästgen, oder den Zähnen selbst sehen. Alles also, was diese Nervenspannung verursachen kann, kann auch Zahnschmerzen hervorbringen: die Ursachen aber sind verschieden; es giebt innerliche, und äußerliche, zu den innerlichen gehören folgende: 1tens: das Zahnen, von welchem wir schon oben Meldung gethan; 2tens: die Entzündung des Zahnfleisches, des Beinhäutchens, des Zahnäderchens selbst: dieser Gattung sind die vollblütigen, diejenigen, welche vorhin viel aus der Nase geblutet haben, unterworfen; sie fängt mit dem Zeichen des Fiebers und der Entzündung an, das Gesicht ist roth, der Mund erhitzt, das Zahnfleisch schmerzhaft, die Backen schwellen manchesmal auf, und die Schmerzen wer-

den dadurch vermindert, geschiehet dieses nicht, so bedeutet die Geschwulst der Backen eine Vergrößerung des Uebels: in diesem Falle muß man alle Mitteln zu Hülfe nehmen, welche der Entzündung widerstehen, und wenn der Mensch vollblütig ist, zur Aderlassen, ja manchesmal auch dieses wiederholen, die abführende Mitteln sind auch unumgänglich nothwendig, in dem Mund muß man beständig warme Milch halten, auswendig um die Säfte, und ihre Gewalt von innen herauszulocken, wird ein erweichender Breyumschlag von Mehl und Milch am dienlichsten seyn, eben zu diesem Endzweck kann man auch einen Teig von Senfmehl, Sauerteig und Eßig auf das Genicke legen: gehet die Entzündung in eine Vereyterung, oder in einen Brand über, so hat der Zahnarzt die in diesen Umständen überhaupt gebräuchliche Mitteln anzuwenden.

Die dritte Gattung der Zahnschmerzen kömmt von dem Beinfraß, und diese ist die gemeinste, inzwischen verursachet doch nicht jeder Beinfraß Schmerzen, sondern nur derjenige, welcher bis auf den Nerven dringet, welcher das innerste Gewebe des Zahnes versieht: denn wenn der Beinfraß die Schmelzrinde verzehret, so werden die Nerven entblößet, und merken alsogleich allen Eindruck:

daher kömmt es, daß einige von der Kälte des Wassers oder Luft gleich Zahnschmerzen verspüren: eben dieses Beyspiel zeiget sich an der Haut, wenn das Oberhäutchen hinweggenommen, und die Schmelzrinde scheinet den Zähnen eben den Dienst zu thun, welchen das Oberhäutchen der Haut leistet.

Die Zahnschmerzen, welche von dieser Ursache entspringen, sind zu Anfang grausam, nachmals lassen sie nach, so, daß wenn man vor einigen Jahren oft sehr vieles gelitten, man dennoch im späteren Alter gar keinen vermerke. Die Ursache scheinet in dem zu seyn, weil der Nerve nur so lange schmerzhafte Empfindungen verursachet, bis er vollkommen zerstöhret ist, so lange also wird der Schmerz dauren, bis alle Nervenfiberchen, welche sich in dem Gewebe des Zahnes verlieren, ihrer Empfindungskraft beraubet sind.

Wie man die Ursache dieses Schmerzens am füglichsten aus dem Wege raumen könne, haben wir schon oben gemeldet: wir wollen nur hier noch von einigen Mitteln Meldung machen: es loben einige, daß man reitzende Pflaster auf die Schläffe auflegen solle: denn der Nerve, welcher die Zähne der obern Kinnlade versiehet, breitet seine Zweige auf die Schläffe und die Backen aus; durch gemeldte Mitteln also kann die Empfindung etwas

ge=

getheilet, mithin in dem Zahne vermindert werden. Zu eben diesem Ende wollen auch einige Blasenpflaster auf das Genicke oder unter den Ohren auflegen: Man hat beobachtet, daß die Marktschreyer manchesmal durch einen starken Druck um den duttenförmigen Fortsatz (processum mastoideum) sehr geschwind, auch grausame Schmerzen gestillet haben, da sie nämlich den an selbem Orte herausschleichenden Nerven zerquetschet haben, allein ein Beinfraß, der darauf fast alle Zähne angreift, ist die Wirkung dieser gefährlichen Handanlegung.

Eine andere Gattung der Zahnschmerzen ist, wenn eine Wurzel des Zahnes ein Blatt der Kinnlade durchbohret: dieses findet man nur gemeiniglich bey den Backen- oder Hundszähnen, weil nur sie mit langen, oder auf verschiedene Art gekrümmten Wurzeln versehen sind: es kann aber diese Gattung leicht geschehen, wenn man harte Körper mit Gewalt aufbeissen will, denn dadurch wird die Wurzel des Zahnes aus ihrem Lager getrieben, die Wände des Kästgens durchgestossen, eine Entzündung an dem Zahnfleisch erreget, wodurch das ganze Gesicht in eine Geschwulst erhoben wird; man bemerket auf dem entzündeten Zahnfleische eine kleine Erhöhung, welche in eine kleine Vereyterung übergehet, und nachdem

der Eyter herausgeflossen, so setzen sich die Zufälle: nach einen oder zwey Monaten fängt das Geschwüre wieder an zu triefen, bey einigen geschwinder, bey andern später: nach und nach kömmt darinnen die Wurzel des Zahnes zum Vorschein: diese Gattung der Zahnschmerzen kann nicht anders, als durch die Herausreissung des Zahnes geheilet werden, sonst werden der Zahn und das Kästgen von dem Beinfraß angegriffen, wodurch eine Zahnfistel entstehet, welche gleich einer stinkenden Pfütze ist, und große Ungelegenheit verursachet, und wenn sie zuwächst, grausame Zahnschmerzen von neuem erreget.

Eben dieser Fall kann sich ereignen, wenn die oberen Hundszähne so lang sind, daß sie mit ihren Wurzeln den Grund der Kinnladenhöhle (Sinus maxillaris) erreichen: diese ist in ihrem ganzen Umfange mit dem Beinhäutchen überzogen, wenn man also mit großer Gewalt die Zähne übereinander beißt, so dringet die Wurzel der Hundszähne stark an das Grundblättlein gedachter Höhle, die Gefäße des Beinhäutchens werden dadurch gespannet, der Umlauf des Geblütes verhindert, eine entsetzliche Entzündung erreget, welche nachmals in eine Vereyterung übergehet: der obere Theil gedachter Höhle macht den unteren Theil der Augengrube aus, daher kann sich das

Uebel

Uebel von einem Theile zu den anderen leicht fortpflanzen, wovon es kommen mag, daß man die Hundszähnen auch Augenzähne genannt. In diesen elenden Umständen ist kein anderes Mittel übrig, als daß man den Zahn so geschwinde, als es nur möglich ist, herausnehme, dem Eyter einen Ausfluß verschaffe, reinigende Einspritzungen mache (wozu ich heute eine Brühe vom Schierling mit Rosenhonig anwenden wollte) und endlich gelinde balsamische Mitteln gebrauche: denn sonst vermehret sich der Eyter beständig, erreget eine Geschwulst an dem Backen, wird scharf und ätzend, frißt um sich, und greifet alle Beine an, wodurch dann Fieber, entsetzliche Schmerzen, Schlaflosigkeit, Raserey, ja der Tod selbsten entstehen: ein so trauriges Beyspiel, welches sich vor etwelchen Jahren im hiesigen Burgerspital zugetragen, hörte ich von dem Herrn Professor *de Haen* selbst von einem Mägdchen, bey welcher er um ihr nur einige Linderung des Schmerzens und Schlaff zu verschaffen, auf 24 Gran asiatischen Mahnschaft gekommen.

Zur vierten Gattung der Zahnschmerzen geben die sogenannten Flüsse Anlaß: sie pflegen feuchte, wässerichte, mit zähen Säften beschwerte Körper anzufallen: niedliche Frauenzimmer, wann sie Frühemorgens am offenen Fenstern sich der kalten Luft

aussetzen, und die Ausdünstung verhindern, sind ihnen oft unterworfen. Die Zeichen also dieser Gattung sind die gedachte Beschaffenheit des Körpers, die vorhergegangenen Ursachen, die Abwessenheit der Zeichen einer anderer Gattung, die Ausbreitung des Schmerzens durch mehrere Zähne: in diesem Falle muß man stark abführende Mittel gebrauchen: schweißtreibende Getränke eingeben, Nießpulver nehmen, scharfe Sachen käuen, oder was das beste ist, Blasenpflaster unter den Ohren auflegen.

Ich beobachte, daß die berühmtesten Mitteln wider die Zahnschmerzen gemeiniglich sehr scharfe Materien seyen, aber nur dieser einzige Fall scheinet es zu seyn, in welchem sie ihren Ruhm durch einen guten Erfolg behaupten werden: denn sie können die zähe Feuchtigkeiten, welche das Zahnfleisch verstopfen, theils zertheilen, theils herauslocken, und also die Ursache der Schmerzen heben: hieher gehöret der asiatische Mahnsaft (Opium) selbst, woraus das Geheimniß Paracelsi bestand: denn der Herr *Tralles* hat gründlich bewiesen, daß es von aussen auf keine andere Art wirken könne, als durch Reitzen; die Bertramwurzel gekauet, kann hier auch gebrauchet werden: in den A. N. C. lase ich dieses Mittel: man nehme zehen Grane vom Kapucinersaamen,

wickle

wickle ihn in ein Leinstückchen ein, befeuchte es manchesmal mit Eßig, und lege es zwischen die Backen und das Zahnfleisch: oder man nehme zwey Handvoll Tobackblätter, koche sie in anderthalb Seitel Wasser, und spülle mit einem paar Löffelvoll den Mund aus: die Wälschen loben sehr ihr Steinöl, mit welchem sie den Angel des Kiefers auswendig einschmieren: dieses Mittel zertheilet, locket die Feuchtigkeiten heraus, und ist den Nerven beliebt: der Herr *Tissot* hat gesehen, daß ein Teig von Bockhornsaamen (Fœn. Græc.), Eyerklar, Mastix und Brandwein auf den Angel des Kiefers gelegt, die beste Dienste gethan habe.

Diejenigen, welche dieser Gattung der Zahnschmerzen unterworfen, können sich zur Vorsorge das Tobackschmauchen angewöhnen.

Ich muß hier noch anmerken, daß diese Gattung der Zahnschmerzen auch andere Körper, nicht allein feuchte und schwammichte, überfallen könne, welche man eben so, wie das Gliederreissen tractiren muß. *Forestus* L. 14. Observ. 3. ließ den ersten Tag zur Ader, den andern setzte er Köpfel auf die Schulternblätter, den dritten gab er ein abführendes Mittel, und endlich brauchte er den Kapucinersaamen auf dem kranken Orte selbst: es war ein Zufall, der rasende Schmerzen

zen verursachte, und schon in den fünften Tag dauerte: in diesem Falle scheinet die Holdersalse, welche *Hoffmann* anpreiset, sehr tauglich zu seyn, die Schmerzen zu lindern.

Es giebt noch verschiedene Gattungen der Zahnschmerzen, auf welche man besonders Acht haben muß: sie können von einer venerischen, scharbockischen, arthritischen Uebertragung entstehen, und durch keine andere Mitteln geheilet werden, als welche man für diese Krankheiten vorzuschreiben pfleget: den Frauen geben die Zahnschmerzen öfters ein Zeichen ihrer Schwangerschaft ab; sie sind auch bey ihnen selten gefährlich, wenn der Zahn keinen offenbaren Mangel hat, auf eine mäßige Aderlaß, gelinde Bähungen, und durch die Zeit verschwindet das Uebel: ist aber der Zahn offenbar mangelhaft, so, daß man ihn herausnehmen sollte, so muß man die größte Behutsamkeit bey dieser Handanlegung anwenden, und sie nur bey der äußersten Noth ausüben.

Es kann auch eine Gattung Zahnschmerzen von Mutterzuständen herkommen, wie *Sydenham* beobachtet: man erkennet sie aus anderen Zuständen der Kranken, aus ihrem Temparamente, da sie meistentheils von einer Gemüthsbewegung herrühren, wann sie die Zunge und den Kiefer zugleich mit verschiedenen Zuckungen und

Krämpfungen belästigen: die Mittel sind den Aerzten bekannt; die Uebereinstimmung mit anderen Theilen kann auch Zahnschmerzen verursachen, z. B. wenn die Kiefernerven in verschiedenen Krankheiten des Mundes leiden, als wie im Halswehe, u. s. w. Ja wer sollte es vermuthen, Herr von *Tissot* beschreibet einen Zahnschmerzen, der von verderbten Magen herkommen, und mit der Kina geheilet werden solle.

Es ist noch eine Gattung Zahnschmerzen, welche aber nicht soviel Schmerzen als eine andere zu Widerempfindlung erreget; es ist das stumpfe Gefühl der Zähne (stupor dentium, oder Odontalgia hæmodia) das Staunen der Zähne, oder wie einige zu sagen pflegen, es hätten sich die Zähne geschrecket; den Sitz dieser Empfindung wollen einige in dem beinichten Gewebe des Zahnes selbsten behaupten, als z. B. *Albinus* de poris humani corporis, da er nämlich die Art und Weise darthun will, wie saure Speisen gedachte Empfindung verursachen: sie zernagen (sagte er) nach und nach die beinichten Fiberchen, daher dann die Gewalt des Beissens von wenigen Fiberchen als vorher ausgehalten wird, wovon diese unangenehme Empfindung entstehen müsse.

Ich kann aber ohnmöglich dieser Meynung beypflichten: denn erstens ist nicht wohl zu be-

grei-

greifen, wie denn ein saurer Saft, z. B. Lemoniensaft gleich auf das erstemal die Fiberchen abfressen könne, und doch verursachete er gedachte Empfindung. Zweytens: müßte ja nach einer solchen ausgestandenen Empfindung ein augenscheinlicher Mangel an den Zähnen verspüret werden, was öfters gar nicht, oder lange darnach geschiehet. Drittens: sind ja die saure oder die saure und herbe Säfte zugleich nicht allein die Ursache dieses Uebels, sondern eine kalte Luft, ein kaltes Getränke bringet es eben hervor, wie will den *Albinus* die Eindrücke dieser Ursachen auf seine Art erklären? *Du Verney* ist der Meynung, daß die sauren und zugleich herben Säfte sich durch die Schweislöcherchen des Zahnfleisches in die Gefäße eindringen, und das Geblüt verdicken, woher gedachte Empfindung entstehen sollte: ich denke aber die herben Säfte werden sich eher durch das Zusammenziehen der äußeren Ränfte der Schweislöcher den Weg in die Gefäße einzudringen selbst verschliessen: ich meines Erachtens wollte lieber diese Empfindung von den leidenden Nervenfiberchen herleiten, welche durch das kalte oder saure gereitzet oder zusammengezogen ihren eigenen Saft nicht weiter in das Gewebe des Zahnes vordringen lassen, daß also fast eine gleiche Empfindung entstehet, wie man an einem Arm oder

Fuß

Fuß verspüret, wenn ihre Nerven gedrücket werden.

Haben saure Säfte zu dieser Empfindung Anlaß gegeben, so muß man erweichende ölichte Mitteln gebrauchen: das schleimichte Porzelkraut lobte schon in diesem Falle *Aritosteles*, *Paulus Æginetta*, und andere mehr bekräftigen seine Wirkung: die Käuung des Käses, der Nüße, der Mandeln hat *Lieutaud* vorgeschlagen: kömmt sie aber von der Kälte her, so ist kein anderes Mittel besser, als selbe zu vermeiden, und mit laulichtem Wasser den Mund auszuspüllen. *Forestus* L. 14. Observ. X. riehte, daß man mit einem hart gesottenen Eyergelb, welches man warm oder wenigstens laulicht gemacht, die Zähne öfters reiben sollte, im Falle aber dieses nicht helfen sollte, soll man das Reiben mit Theriak vornehmen, oder das Oel gebrauchen, welches aus Senfsaamen ausgepresset wird, denn es wird sicher Hülf leisten.

Es gieng einmal ein angenommene Meynung, daß es auch Zahnschmerzen gebe, welche von den Würmen der Zähne herkommen, daß sie aber herausfielen, und die Schmerzen aufhörten, wenn man den Hauch des angezündeten Pilsenkrautsaamens in den Mund ließe: Herr *Doctor Schäffer* aber hat gründlich bewiesen, daß die vermeinten Würme nichts anders als die Keime gedach-

ten

ten Saamens seyen. Es ist sehr zu bewunderen, daß man so lange in einer irrigen Meinung gewesen. Denn *Hollerius* in Periocha, ad L. V. galen. de compoſ. medicament. hat schon dargethan, daß bey Anzündung gedachten Saamens gleichsam wie Würmchen davon fliehen, obschon der Rauch davon den Zahn nicht berühre: daß man aber vielleicht Beyspiele anführen könne, daß durch gedachten Rauch die Schmerzen vermindert werden, scheinet daher zu kommen, weil das ganze Pilsenkraut eine narkotische Kraft besitzet.

Von einem auf was immer für eine Art abgesprengten Zahne, und Entblössung seiner Nerven entspringen auch manchesmal grausame Zahnschmerzen, die ohnmöglich anders als durch die Verbrennung der Nerven oder die Herausreissung des Zahnes können gestillet werden.

Es giebt noch eine Gattung der Zahnschmerzen, auf derer Ursache oft der Zahnarzt nicht gedenket, da es doch so nothwendig ist, selbe zu wissen: die letzten Backenzähne brechen nicht in der Jugend, weder allezeit im männlichen, sondern auch öfters im späten Alter hervor, und dieses geschiehet selten ohne, meistentheils aber mit grausamen Schmerz, so zwar, daß sie auch manchesmal die Tobsucht selbst verursachen, und

den Ärzten, welcher nicht allzuwohl auf die Ursache gesehen, betriegen können: denn in diesem Falle kann nichts anders als die Zertheilung des Zahnfleisches Hülfe verschaffen: wird aber dieses Uebel von sich selbst durch die Zeit überwunden, und das Zahnfleisch durchgedrungen, so verursachet erstens der hervorbrechende Zahn meistentheils eine Zerquetschung desselben, wodurch die Zertheilung leichter geschiehet. Die Fäsern des also zertheilten Zahnfleisches werden entweder durch die Vereyterung, oder durch den Brand von sich selbst, oder durch die Hände des Zahnarztes mit einer Scheere abgesöndert: die Mittel, die man beynebens anzuwenden hat, sind diejenigen, welche sich für die Entzündung und Vereyterung nach Gestalt der Sachen schicken.

Es ist dieses Jahr in offentlicher Zeitung den 17ten April Nro 31. ein so wichtiges als leichtes Mittel wider die Zahnschmerzen vom Herrn *Doctor Klærich* bekannt gemacht worden: nämlich: die Anwendung des Magnets: nebst dem, was dieser berühmte Mann schon angemerket, will ich noch ein und anderes anfügen: Man soll, wie einige glauben, zwey Magnete bey sich tragen, mit der Behutsamkeit, daß man sie verkehrt zusammen lege, weil sonst ihre Stärke nach und nach verschwindet: allein ich kann im Gegentheil

versicheren, daß diese Vorsicht nicht so nothwendig seye, indem man hier drey solche magnetisirte Stahl, jewederen besonders durch 20 Jahre aufbehalten, ohne daß sie an ihrer Kraft geschwächet worden. Man muß ferners wohl Acht haben, daß sie nicht rosten, welches man durch die öftere Säuberung mit einem seidenen Tuche am füglichsten verhinderen kann. Ich habe bey vielen sehr gute Wirkung verspüret: besonders aber habe ich zu bemerken, daß einige die bestimmte Zeit nicht haben ausdauren können, welche zur Anwendung des Magnets wäre nöthig gewesen, indem er eine Empfindung einer außerordentlichen Kälte und einen Schauder durch den ganzen Leibe verursachte, daher ich gezwungen war mit der Anwendung auszusetzen: doch da ich öfters des Tages hindurch die Anwendung versuchet, und nur so lange anhalten lassen, als es der Kranke dauren konnte, so habe ich auch manchesmal mein Ziel erreichet. Wahr ists, dieses Mittel räumt die Ursache des Schmerzens nicht aus dem Wege, doch thut es in denjenigen Fällen sehr gute Dienste, wo man den Zahn nicht alsogleich herausnehmen kann: wie z. B. bey schwangeren Frauen oder bey denjenigen Personen, bey welchen große Geschwulst und Entzündung zugegen: in diesen Umständen kann man durch ge-

dachtes Mittel so lang eine Linderung verschaffen, bis man Zeit gewinnet, den Zahn herauszunehmen, oder auf andere schon vorher beschriebene Art die Ursache des Schmerzens zu heben.

Aus allen diesen kann man schliessen, daß es kein allgemeines Mittel wider die Zahnschmerzen geben könne, und daß es eine eitle Marktschreyerey oder Aberglauben seye, mit demselben zu prangen; eben dieses will ich von verschiedenen Mitteln, welche *Archigenes*, *Cardanus*, *Forestus*, *Schenkius*, und das Volk überhaupt anpreisen, gesagt haben.

Zwölftes Hauptstück

von den

Krankheiten des Zahnfleisches und der Kästgen.

Das Bluten des Zahnfleisches ist am ersten hieher zu ziehen, da es aber meistentheils den Scharbock zur Ursache hat, und wir schon oben von diesem Uebel geredet, auch die Mittel angezeiget haben, wie man demselben am leichtesten abhelfen könne, so wollen wir uns hier nicht länger aufhalten.

Die zweyte Krankheit des Zahnfleisches ist eine entzündete Geschwulst (Parulis), sie ist mit gräusamen Schmerzen verknüpfet, und dehnet sich oft durch die ganze Backen aus: hieher gehöret keineswegs die Entzündung, welche das Zahnen verursachet, und welche, nachdem der Zahn hervorgebrochen, von sich selbst verschwindet: sie entstehet von verschiedenen Ursachen, als von zähen, schleimmichten und zugleich ätzenden Säften, von dem Beinfraß des Kästgens oder der Zähne, von einer das Kästgen durchbohrenden Wurzel, von einer ungeschickten Herausreissung des Zahnes, von sehr warmen oder kalten Speisen, von einem hohen Alter, von dem Unrath, von dem Toffsteine, u. s. m. Man erkennet das Uebel aus dem allgemeinen Zeichen der Entzündung: die Ausgänge, die Heilungsart ist gleich wie bey andern Entzündungen, mit dem einzigen Unterschied: daß fast richtig eine Vereyterung oder Brand zu hoffen. Uebrigens hat man bey der Heilungsart noch verschiedenes zu beobachten. Erstens: Daß man, sobald der Gipfel der Geschwulst nur etwas zu schwappern anfängt, sie alsogleich öfne, indem sonst wegen der anfallenden Luft, und der feuchten Wärme der Eyter leicht in eine Fäulniß gerathen könnte, und das Bein angreifen. Zweytens: Muß man bey scharbockischen

Leu-

Leuten die kräftigste Mitteln wider den Brand anwenden. Drittens: Muß man nach aufgemachter Geschwulst den reinigenden Mitteln auch allezeit solche beymischen, die der Fäulniße widerstehen. Viertens: Muß man, wenn das Uebel allgemach zu heilen anfängt, auch anziehende Mitteln gebrauchen, damit das Fleisch nicht schwammicht werde. Endlich muß man allezeit hauptsächlich die Grundursachen zu heben suchen.

Die schwämmichte Auswachsungen (Epulis) machen die dritte Gattung der Krankheiten des Zahnfleisches aus: da dieser Theil nur von dem Oberhäutchen und nicht auch zugleich von der Haut bedecket wird, so ist der äußerliche Widerstand sehr schwach, und die unterliegende Gefäße können leicht eine solche Geschwulst ausmachen: man muß aber diese Gattung der Auswachsung von dem schwammichten Wesen des ganzen Zahnfleisches wohl unterscheiden, welches oft bey den scharbockischen über den Ranft der Zähne hervorraget.

Der Sitz dieses Uebels ist an der inneren oder äußeren Oberfläche des Zahnfleisches: man findet es aber nicht an jedem Orte desselben, sondern meistentheils in der Gegend der Backenzähne, obschon ich es auch zweymal bey den Schneidzähnen beobachtet habe.

Es giebt einige solche Auswachsungen, welche unempfindlich sind, andere, welche ein beständiges Jucken oder Schmerzen an sich haben: sie wachsen manchesmal zu einer solchen Größe, daß sie die Zähne bedecken, die Backen ausdehnen, und die Zunge an allen ihren Verrichtungen verhinderen.

Die gewöhnlichen Ursachen von diesem Uebel sind: eine vorhergegangene Entzündung des Zahnfleisches, ein Geschwür desselben, ein spätes Alter, der Beinfraß, der Toffstein, zähe und ätzende Säfte, u. s. w.

Man muß diesem Uebel so geschwinde abhelfen, als man kann: kleine, breite, schleimmichte Auswachsungen kann man vielleicht manchesmal durch trocknende und anziehende Mitteln heilen, besonders wenn man auch das mangelhafte Geblüt zu verbesseren suchet. Auswachsungen, welche eine dinne Wurzel haben, werden durch die krume Scheere oder das Scalpel leicht abgeschnitten, oder man kann sie auch unterbinden, worauf sie mit der Zeit von sich selbst hinwegfallen. Ist aber die Grundfläche gedachter Auswachsungen breit oder dichte, so muß man zu den ätzenden Dingen oder zu den glühenden Eisen seine Zuflucht nehmen. Die meisten Wundärzte ziehen das glühende Eisen den ätzenden Dingen vor, weil

sie

sie befürchten, der Kranke möchte etwas davon hin-unterlassen, allein dieses könnte man durch ein weiches Mundwasser leicht verhinderen: das glühende Eisen würde freylich wohl das sicherste und geschwindeste Mittel seyn, denn es verhindert den Blutsturz, und widerstehet dem Beinfraß am besten, aber die Kranken lassen den Gebrauch desselben selten zu: ist die Auswachsung wurmförmig, so kann man auch versuchen, selbe mit reinen Zänglein herauszureissen, und den Blutsturz durch weissen Vitriol zu stillen.

Gedachte Auswachsungen sind auch manchesmal sogar krebsartig, nämlich hart, schmerzhaft, fressend: in welchem Falle man Anfangs den von dem berühmten Herrn von *Stoerck* erfundenen Schierling gebrauchen muß: inwendig kann man das Extract ganz sicher, ja sogar auch ein Decoctum geben, auswendig scheinet eben das Extract, mit Rosenhonig versetzt, das beste und bequemste Mittel zu seyn: Ist aber doch dieß sonst so trefliche Mittel nicht hinlänglich, dieses grausame Uebel zu heben, so muß man endlich doch zu der Handanlegung schreiten.

Ich muß hier noch einer Handanlegung erwähnen, welche unser berühmte Herr *Professor Leber* mit bestem Erfolge unternommen, und welche ich selbst mit anzusehen die Ehre hatte: er

schnitte nämlich eine krebsartige, grosse, an dem inneren Zahnfleische des untern Kiefers sitzende Auswachsung mit der geschicktesten Hand aus, so, daß die Weibsperson in wenig Zeit gesund wurde: was aber das merkwürdigste bey der Sache war, so gebrauchte er, um soviel bequemer und geschickter gedachte Handanlegung zu machen, nicht ein gerades Bistouri, sondern ein nach seiner Fläche gebogenes. Die offenbare Geschicklichkeit dieses Wundarztes, und der augenscheinliche gute Erfolg haben mich veranlasset, gedachtes Werkzeug von ihm zu begehren, und mir nachmachen zu lassen, welches er mir auch gnädig zugestanden.

Deßhalben habe ich mir nach seinen eigenen Werkzeugen ein krumes zweyschneidiges, und zwey nach ihrer Fläche gebogene Messer, wie auch zwey solche nicht gar grosse Scheeren zu dieser Handanlegung verfertigen lassen. (Tab. II. fig. 1. 2. 3. 4. 5.)

Die Entzündungsgeschwülste oder die Auswachsungen an dem Zahnfleische sind gemeiniglich die Vorbothen einer Fistel, das ist: eines engen, tief eindringenden, auch wohl mit verhärteten Ränften versehenen Geschwüres. Es giebt deren in der oberen und unteren Kinnlade, sie dringen manchesmal nur durch das Zahnfleisch, manchesmal auch durch die Haut des Gesichtes, manchesmal dringet die Ursache von außen hin-

ein,

ein, zuweilen von innen heraus; was man bey diesen Fällen zu beobachten hat, haben wir schon zu verschiedenen Malen angemerket: die Hauptsache ist, daß der angefressene Zahn, welcher die gemeinste Ursache dieses Uebels ist, herausgenommen, und die Ausblätterung befördert werde, wenn der Kiefer angegriffen: alle andere Mitteln sind vergebens angewandt. Die Erfahrung lehrte es mich selbst, indem mir eine solche Fistel zu Handen kam, welche durch zwey Jahren auf verschiedene Art von den Aerzten gepflogen wurde, und endlich durch Herausreissung zweyer Zähne und Einspritzung reinigender und der Fäulniß widerstehender Mittel geheilet.

Von den Krankheiten der Kästgen haben wir schon hier und dort Meldung gethan: sie werden oft gebrochen, doch, wenn der verletzte Theil nicht zu groß, und die Person sonst gesund ist, hat es eben nicht gar zu viel zu bedeuten. Seltener zwar, doch geschiehet es, daß sie von dem Beinfraß angefressen werden, in welchem Falle man alsogleich den Zahn herausnehmen, und wider den Fortgang dieses Uebels arbeiten muß, sonst ist man genöthiget, noch mehr als einen herauszureissen, wie der Herr Baron van Swieten aus *Poupartio* anführet. Ein Beinwachs verursachet oft wenig Ungelegenheit, mithin muß man

es nicht berühren, sollte aber das Gegentheil doch geschehen, so muß es mit einem Zänglein hinweggeschaffet, und nachmals die Wurzel gebrennet werden.

Dritter Theil
von den künstlichen Zähnen.

Erstes Hauptstück
von den Behutsamkeiten bey Einsetzung der Zähne.

Nachdem ich die Zähne in ihrem guten Stande betrachtet, die Art beschrieben, wie man sie in selbem erhalten: diejenigen Krankheiten mit allen Folgen, welchen sie unterworfen, samt den Mitteln, durch die man ihnen abhelfen könne, angezeiget, so bleibt mir noch übrig, daß ich von den eingesetzten Zähnen, mit welchen man einem ver-

verschändelten Munde die vorige Schönheit wieder herstellet, in Kürze einige Meldung mache.

Ich will mich in Beschreibung der Vortheile, welche man von der Einsetzung der Zähne ziehet, nicht weiter einlassen: indem schon *Bourdet* T. II. p. 211. und andere mehr genug davon aufgezeichnet haben: dahero will ich zu dem Werke selbst schreiten.

Die erste Absicht eines Zahnarztes bey dieser Handanlegung ist, daß er die Natur nachzuahmen trachte, folgsam muß er sich zu den künstlichen Zähnen eine solche Materie auserfehen: welche nicht nur allein die Härte eines natürlichen Zahnes hat, sondern auch an der Farbe den übrigen in dem Munde stehenden Zähnen gleich kömmt, sonst würde die Kunst alsogleich in die Augen fallen.

Aus der nun gewählten Materie muß man eine solche Maschine verfertigen, welche der abgehenden Krone des Zahnes wo nicht durchgehends, wenigstens in der äußeren Fläche und Ranft, soweit selbe nämlich dem Gesichte ausgesetzet, ähnlich ist.

Endlich muß der Zahnarzt den formirten Zahn in dem Orte selbst, wo er ihn eingesetzet, zu befestigen und zu erhalten suchen: von welchem allen ich ins besondere handlen werde.

Obschon jedwedere Gattung der Zähne nebst den allgemeinen Nutzen etwas besonders hat, wodurch sie sich dem Menschen gleichsam nothwendig machet, so pfleget man nichts destoweniger die Schneid- und Hundszähne öfters, seltener aber die ersten und zweyten Backenzähne sowohl der einen als der andern Kinnlade (sofern einer oder mehr davon verloren gegangen) durch künstliche Zähne zu ersetzen: weil nur der Verlust der Hunds- und Schneidzähne den Mund verschändelt.

Wenn also der Zahnarzt zu einer Person sollte geruffen werden, welcher er den Mangel eines Zahnes ersetzen sollte, so muß er folgende Stücke beobachten.

Erstens: Ob nur einer oder mehr Zähne fehlen, denn so viel abgehen, so viel muß man ersetzen, nur mit diesem Unterschied, daß, wenn zwey oder mehr neben einander stehende Zähne mangeln, er solche mit einem einzigen Stücke ersetzen könne, welches vom aussen die Gestalt so vieler Zähne haben muß, als fehlen, welches er nicht würde zu Stande bringen können, wenn zwischen zweyen abgehenden Zähnen noch einer stünde.

Zweytens: Hat er zu sehen ob die Wurzel der verlornen Krone noch in dem Kästgen stecke oder

nicht

nicht, denn, wenn selbe noch vorhanden, und tauglich ist, so wird ihr Canal durch ein Werkzeug erweitert, damit sie den Zacken eines künstlichen Zahnes empfangen könne, um demselben die gehörige Befestigung zu verschaffen, von welchem noch schon mehreres an seinem gehörigen Orte soll gemeldet werden.

Drittens: Wenn im Gegentheil keine Wurzel vorhanden seyn sollte, welche den neueren Zähnen einen festen Grund geben könnte, so muß der Zahnarzt auch die zwey zur Seiten stehende Zähne betrachten, ob sie fest in ihren Kästgen stehen, und gerade gewachsen sind, sonst müßte man selbe auf die schon oben beschriebene Art in ihre gehörige Stellung bringen.

Es geschiehet aber auch manchesmal an den Schneidzähnen der untern Kinnlade, daß einer von diesen den Zwischenraum ausmachenden Zähnen gegen seinen obersten Ranft etwas breiter seye, und gleichsam eine Ecke in den Zwischenraum hineinmache; diese muß man vorhero mit einer Feile oder anderen Werkzeuge (wie T. I. fig. 1. abgezeichnet) hinweg zu schaffen suchen, besonders wenn der nun eingesetzte Zahn an die benachbarten sich stützen, und daran befestiget werden soll.

Viertens: findet man gemeiniglich, daß der dem abgehenden entgegengesetzte Zahn (wie schon

oben

oben gemeldet) etwas mehr hervorrage, in welchem Falle man ihn mit der Feile kürzer machen muß, damit, wann der neu eingesetzte Zahn mit seinen Nachbarn eine gleiche Linie formiret, bey Schliessung des Mundes derselbe von seinem entgegen stehenden Zahne nicht zuviel gedrücket, und dadurch das Zahnfleisch, auf welches selber aufsitzet, gequetschet werde, wodurch es aufschwellet, entzündet, und schmerzhaft werde, und folglich der Person den künstlichen Zahn unerträglich machen könnte.

Man muß aber die Abfeilung des zulang gewordenen Zahnes einige Täge vor der Einsetzung des neuen vornehmen, damit die kitzelnde Empfindung, welche durch die Reitzung der Feile bisweilen verursachet wird, ehender gestillet werde. Ich habe dieses aus der Erfahrung: denn da ich einem Frauenzimmer den verlornen linken Augenzahn der obern Kinnlade durch einen künstlichen ersetzen sollte, und deshalben den entgegenstehenden Hundszahn, welcher über zwey Linien zuviel verlängert war, mit einer Feile um soviel verkürzet, daß er mit den übrigen in einer gleichen Höhe stande, so ware dessen gefeilte Oberfläche (weil derselbe nicht nur allein seiner Schmelzrinde, sondern auch eines Theils seiner beinichten Substanz beraubet worden) so empfindlich, daß

sie

sie nicht die mindeste Berührung erdulten könnte: ich mußte also einige Tage die Einsetzung des künstlichen Zahnes verschieben, und nachmals erst zu dem Werke schreiten.

Fünftens: Hat man auch das Zahnfleisch in Betrachtung zu ziehen, denn dieses ist auch bisweilen nicht so beschaffen, daß man diese Handanlegung ohne großer Unbequemlichkeit machen könne: es wird aus folgenden klärer erhellen, daß der künstliche Zahn auf dem Zahnfleisch aufsitzen müsse, ohne dasselbe zu drücken oder zu quetschen: es ereignet sich aber manchesmal, daß man bey einer Person dasselbe sehr ungleich gewachsen antrifft, so, daß es an den Seitenränften der Zähne, besonders der oberen Kinnlade, zuweit hervorrage; wenn also selbes auch an demjenigen Zwischenraume, in welchen der künstliche Zahn sollte hineingesetzet werden, geschehen wäre, so müßte man durch zusammenziehende Mitteln versuchen, dasselbe zurück zu bringen, und wenn selbe nicht hinlänglich wären, so müßte man durch ein Scalpel das überflüssige hinwegnehmen.

Wenn man also alle Umstände wohl betrachtet hat, und diejenige Widerstände, welche der Handanlegung im Wege sind, hinweg geschaffet, so nimmt man weisses oder rothes in warmen

Was-

Wasser erweichtes Siegelwachs, füllet den Zwischenraum eines oder mehr abgehenden Zähne aus, und läßt den Kiefer schliessen, damit sich das Wachs nach der Gestalt der Zahnlücke schicke, und ein genaues Model formire, nach welchen, da es herausgenommen worden, der künstliche Zahn kann verfertiget werden.

Zweytes Hauptstück

von der

Materie der künstlichen Zähne.

Nachdem man nun das rechte Maaß von dem Zwischenraume genommen, in welchen der künstliche Zahn sollte eingesetzet werden, so muß man aus einer dazu tauglichen Materie einen oder mehr Zähne nach Unterschied des grösseren oder kleineren Zwischenraumes formiren, welche an ihrem Umfange die Gestalt des genommenen Models in der aus- und inwendigen Fläche aber des verlornen Zahnes haben muß; was aber die Gestalt desjenigen Theils des Zahnes anbelanget, welche auf das Zahnfleisch zu setzen kömmt, so wird solche nach den Umständen unterschieden seyn müssen, von welchem wir unten mit mehrerem

rem handlen werden. Itzt wollen wir von jenen Materien handeln, aus welchen man die künstliche Zähne verfertigen solle.

Man hat Anfangs die künstliche Zähne (wie in *Pfaffs* Abhandlung von Zahnkrankheiten §. 66. p. 130. zu lesen) aus Silber oder auch Perlmutter gemacht, was aber aus dessen von den übrigen in dem Munde stehenden noch gesunden Zähnen unterschiedener Farbe für eine Verschändelung entstehen mußte, ist leichterdings zu erachten, dieses aber zu verbesseren, haben einige in neueren Zeiten aus Kupfer solche verfertigen lassen, die sie nachmals mit einer Schmelzrinde überzogen, welche die gleiche Farbe mit den übrigen Zähnen hatte, und obschon man die Natur auf solche Weise so zimlich nachahmen könnte, so würde es doch von keiner langen Dauer seyn, weil bey wiederholter Beissung auf harte Körper das Geschmelzte zerspringen, stückweise herausfallen, und das rothe glänzende Kupfer hervorscheinen würde.

Endlich ist man auf Ochsen- und Helfenbein gerathen, aus welchem man diese Zähne verfertiget hat, welche Materie, obschon sie geschickter als die vorigen, so ist sie doch nicht die tauglichste, weil sie auch durch die Zeit der Veränderung der Farbe unterworfen ist. Die beste

Materie wird von den grossen und weissen Zähnen des Nilpferdes oder sogenannten Wasserochses (Hippopotamus) genommen, weil man aber dergleichen sehr hart bekommen kann, so nimmt man auch statt dessen die Zähne vom Wallroß (Rosmarus), aus welchem man künstliche Zähne kann verfertigen lassen, die den natürlichen zimlich gleich kommen, und auch angesehen der Farbe von einer längeren Dauer sind. Man könnte nun die Natur richtig nachzuahmen, und sich viele Mühe zu erspahren, den verloren gegangenen Zahn wieder mit einem Menschenzahne ersetzen, da man nämlich von der Wurzel des einzusetzenden Zahnes soviel hinwegnimmt, als selber vermög der Höhe zuviel hat; diese Art wäre unstrittig die leichteste und beste, wenn nicht etwann nachfolgender Umstand die Bewerkstelligung dessen verhinderte; Als nämlich der Patient ein Grausen und Abscheu vor einen solchen Zahn hat, der von dem Kiefer eines Verstorbenen genommen. Es giebt auch einige Zahnärzte, welche ihre künstlichen Zähne aus Pferd- oder Ochsenzähnen verfertigen lassen.

Uebrigens kann sich aus gedachten Materien ein jeder diejenigen wählen, die ihm die tauglichsten zu seyn scheinen, was mich anbelangt, so habe ich mich meistentheils in Erwählung der-

sel-

selben nach den Unterschied der Farbe der noch in dem Munde stehenden Zähne gerichtet: denn es ist ganz sicher, daß die übrigen Zähne, zwischen welchen ein künstlicher sollte eingesetzet werden, nicht allezeit ganz weiß und glänzend sind, sondern manchesmal bald mehr, bald weniger gelb hervorscheinen: in diesem Falle würde der eingesetzte weisse Zahn sehr verdächtig bilden; dahero habe ich eine solche Materie dazu genommen, welche entweder wegen ihrer natürlichen Farbe den noch stehenden Zähnen gleichgekommen, oder um selbe bräuner zu machen, kann man selbe, bevor man sie einsetzet, im dicken Kaffee, oder Pontak über Nacht liegen lassen, da er denn seinen Benachbarten zimlich gleich wird.

Drittes Hauptstück
von
Formirung künstlicher Zähne.

Nicht allein Zahnärzte, sondern auch Handwerksleute, als z. B. Drechslere und dergleichen, pflegen künstliche Zähne zu verfertigen; dahero wenn sich ein Zahnarzt mit der Ausarbeitung nicht aufhalten, oder Zeit versaumen

will, so kann er das aus dem schon oben gedachten Wachs gemachte Model solchen Handarbeitern übergeben, um es genau nachzuahmen, weil aber der Zahnarzt öfters gezwungen ist, selbes gehörigermassen anzugeben, oder auch selbst zu machen, so will ich in Kürze dasjenige anmerken, was er bey dessen Ausarbeitung in Acht zu nehmen hat.

Man kann dem künstlichen Zahne zweyerley Gestalt geben, nach Unterschied, auf was er nämlich aufsitzet: ich habe schon Anfangs gemeldet, und werde im folgenden noch mehr davon sagen, daß, wenn die Wurzel des verloren gegangenen Zahnes noch fest in ihrem Kästgen stecket, man den künstlichen Zahn auf selbe ansetzen müsse, wo im Gegentheil, wann solche nicht vorhanden, man denselben so formiren soll, daß er auf dem Zahnfleisch aufsitze. Wenn die Wurzel, die ihrer Krone beraubet ist, noch fest in ihrer Höhle stecket, so wird ein Zahn ausgearbeitet, der der abgehenden Krone soviel, als möglich, an der Gestalt und Farbe gleichet: um diese Gleichheit desto leichter zu Stande zu bringen, ist es sehr gut, wenn man die von seiner Wurzel abgesprungene Krone (wenn der Beinfraß noch nicht zuviel davon verzehret) haben kann, um nach dessen Muster den künstlichen

Zahn zu bilden; sollte aber diese nicht zu haben seyn, so wird der entgegengesetzte Zahn des nemlichen Kiefers, wenn selber noch vorhanden, und nicht mangelhaft ist, zum Muster dienen können.

Der künstliche Zahn wird also, was dessen Krone anbelangt, in dem obern Ranfte sowohl, als auch in seiner vordern und hintern Fläche der mangelnden Krone vollkommen gleich gebildet, was aber dessen Breite anbelangt, so muß selbe so eingerichtet seyn, daß selbe allezeit den Zwischenraum vollkommen ausfülle, und mit ihren benachbarten Zähnen schlüsse: dahero auch die zwey Seitenflächen des künstlichen Zahnes nach der Länge ein wenig müssen ausgehöhlet seyn, damit sie sich desto besser an die rundlichte Seitenfläche der benachbarten Zähne fügen, um desto fester ohne zu wanken sich an selbe stützen zu können: gegen seiner obersten Fläche oder Ranft kann er etwas schmäler gemacht werden, damit er die Reihe besser bilde: in der untern Fläche, mit welcher er sich an die annoch stehende Wurzel stützet, muß er gleich und eben abgeschliffen seyn, damit er sich an dieselbe wohl fügend die gleiche Höhe mit seinen benachbarten behalte: in der nemlichen Unterfläche des künstlichen Zahnes wird ein Loch ausgebohret, welches in der Weite nach dem Verhältnisse der Di-

cke des Zahnes, in der Tiefe aber über die Helfte seiner Länge, oder auch bisweilen durch seine ganze Länge durch und durch seyn kann, welches zur Aufnehmung eines Zackens dienet, damit dadurch dieser künstliche Zahn an die noch stehende Wurzel kann befestiget werden, wovon wir in dem folgenden Hauptstücke mit mehrerem handeln werden.

Wenn aber keine Wurzel vorhanden, welche dem eingesetzten Zahne zur Stütze und Befestigung dienen könnte, so muß der künstliche Zahn so gestaltet werden, daß er auf dem Zahnfleisch aufsitzen könne, ohne dasselbe zu drücken, oder zu quetschen: man formiret also aus einer der gemeldten Materien einen Zahn, der in seinen vier Oberflächen, und äußerstem Ranfte dem vorigen gleichet, mit allen den Vorsichten, welche dabey sind angemerket worden. Die Grundfläche aber muß von der vordern bis zur hinteren länger seyn, damit, wenn selbe von dem vorderen Ranfte bis zu den hinteren ein wenig ausgehöhlet ist, den oberen Ranft des Zahnfleisches umfassend, sich an denselben stützen und auflegen könne.

Bey Verfertigung eines solchen künstlichen Zahnes muß man noch sonderbar Acht haben, daß man die Ränfte seiner unteren Fläche nicht

scharf,

scharf, sondern stumpf und rundlicht mache, damit das Zahnfleisch nicht verletzet werde.

Es muß ferners ein kleines Loch in der Mitte dieses Zahnes gerade über Zwerg durchgebohret werden, welches von einer Seitenfläche zur anderen gehet, damit selber durch Fäden an seine benachbarten kann angeheftet werden. Weiters muß man, um destomehr die Natur nachzuahmen, den künstlichen Zahn gegen seinen äußersten Ranft von der Seite etwas schmäler machen, und nicht von einer gleichen Breite, besonders wenn er einen Hundszahn vorstellen sollte.

Im Falle man aber einen Menschenzahn in einer solchen Gattung einsetzen wollte, so müßte man selben (weil er zu schmal, und sein Grund einen so kleinen Umkreis hat, mit anderen Vortheilen versehen: man formiret die eine Fläche eines Stücks vom Wallroßzahn auf die nemliche Art, wie die untere Fläche der vorigen künstlichen Zähne: das ist, von vorne nach hinten ausgehöhlet, damit es sich nach der Gestalt des Zahnfleisches schicke, auf welchen es aufliegen muß: dieses Stück muß gleichsam den Grund des künstlichen Menschenzahnes formiren, auf welchen er, nachdem seine Wurzel über Zwerg abgeschnitten, gesetzet, und durch einen Hacken befestiget wird,

daß also aus zweyen Stücken gleichsam eines gemacht worden.

Wenn der Zwischenraum breiter wäre, als sonst ein wohlgestalter Zahn ist, so muß man in der auswendigen Fläche einen solchen künstlichen Zahn mit einer schmalen, länglichten Rinne versehen, damit er das Ansehen zweyer schmaler neben einander stehenden Zähne bekomme; denn er wird sich zur Bildung des Munds besser schicken, als wenn solcher als ein einziger gar zu breit wäre.

Sollten aber zwey oder mehr neben einander stehende Zähne mangeln, so muß man durch ein einziges Stück von dem Wallroßzahn solche zu ersetzen trachten, doch mit der Vorsicht, daß man dasselbe also formire, daß es wenigstens von aussen die Gestalt so vieler Zähne vorstelle, als von der natürlichen Reihe mangeln: und so verfährt man auch, wenn die ganze vordere Reihe der mangelnden Zähne sollte eingesetzet werden, nur mit der Behutsamkeit, daß man die in einem Stücke abgetheilte Zähne nicht von gleicher Größe bilde, sondern wie ich sie im 1ten Theile beschrieben habe.

Die untere Fläche einer solchen Maschine, welche in Gestalt mehrerer Zähne eingesetzet werden sollte, muß ebenfalls etwas ausgehöhlet seyn,

damit

damit sie, sich eben nach den Ranft des Zahnflei=sches richtend, ohne zu verletzen, aufsitzen könne: an beyden Enden aber muß dieses Stück mit ei=nem Loche versehen werden, damit man selbes in dem Mund befestigen könne.

Ein Zahnarzt befindet sich auch manchesmal in solchen Umständen, daß er einen oder mehr Zähne einsetzen sollte, wo das Zahnfleisch etwas mehr zurückgewichen, und einen tiefen Raum formiret, oder von dem Scharbock, und ande=ren dergleichen Krankheiten übel gefärbet, oder zerfressen, ganz ungestaltet vorhanden ist, und obschon man durch reinigende Mitteln die letzte Gattung zu heilen trachtete, so würde man nichts destoweniger den schon einmal hinweggefressenen oder abgestorbenen Theil desselben nicht mehr er=setzen können: in diesem Falle rathet Herr *Bourdet* eine Maschine an (T. II. p. 233.), welche die Gestalt des Zahnfleisches vorstellen sollte; we=gen der Gleichförmigkeit aber müßte solche mit einer Schmelzrinde und Firniß überzogen wer=den, welche auch die Farbe desselben hätte, da man dann erst nachmals einen oder mehr künst=liche Zähne darauf setzen, an selbe befestigen, als=dann die ganze Maschine gehörig in den Mund bringen, und auch dort befestigen müßte.

Viertes Hauptstück
von
Befestigung der künstlichen Zähne.

Aus diesem kann man die Geschicklichkeit des Zahnarztes hauptsächlich erkennen, denn wenn man auch sonst alles füglich nach der Kunst angestellet hat, so wird es doch wenig Vortheile bringen, wenn man den künstlichen Zahn nicht gehörig zu befestigen weiß: indem er bey wiederholter Bewegung des Mundes herausfallen, oder durch ungeschicktes Binden das Zahnfleisch gereizet, Schmerzen, Aufschwellen, Entzündung und dergleichen verursachen könnte.

Die Befestigung der künstlichen Zähne geschieht nicht auf einerley Art, sondern nach den Umständen bisweilen sehr verschieden: denn ein Zahn, welcher an die in ihrem Kästgen annoch steckende Wurzel befestiget wird, ist hierinnen sehr weit von den andern unterschieden, welche nur an ihre benachbarte Zähne angebunden werden.

Ich habe schon in dem vorigen Hauptstücke gesagt, daß, wenn die Wurzel des verloren ge-

gan-

gangenen Zahnes noch fest in ihrer Höhle stecket, man selbe oft mit gutem Nutzen gebrauche, um den künstlichen Zahn durch Beyhülfe eines Zackens an dieselbe zu befestigen. Es sind aber nicht alle Wurzeln zu diesem Ende tauglich, denn es können nur diejenige, welche in der oberen Kinnlade von den Schneid- und Hundszähnen übergeblieben sind, dazu angewandt werden, seltener aber die von den Backenzähnen, weil sie öfters in zwey zertheilet sind: inzwischen sind die Wurzeln der ersten Backenzähne der unteren Kinnlade hierzu tauglicher als die vorigen, weil ihre Wurzel öfter nur einfach und rundlichter ist: die Wurzeln der Schneid- und Hundszähne der untern Kinnlade sind zu dieser Handanlegung weniger brauchbar als die obern, doch hat *Bourdet* T. II. p. 218. auch mit diesen sein Ziel erreichet, man untersucht daher die Wurzel, ob sie zu gedachten Dienst tauglich ist, und zwar, ob von selber die Krone so abgebrochen, daß sie doch in der Höhe mit dem Zahnfleische in einer gleichen Linie stehet, oder bald mehr, bald minder über selbe hervorraget, ob selbe noch ganz, oder von dem Beinfraß angegriffen, und gleichsam ausgehöhlet ist; man hat also die zu sehr über das Zahnfleisch hervorragende Wurzel mit einer Feile zu verkürzen, daß sie demselben gleich werde, nachmals

mit

mit einem schneidenden vielförmigen Werkzeuge, (so gegen sein äußerstes Ende mehr und mehr an seiner Dicke abnimmt, und endlich in eine scharfe Spitze sich endiget), den Canal der Wurzel des Zahnes zu erweiteren, damit selbige geschickt werde, den Zacken von Gold oder Messing zu empfangen; dieses Werkzeug, welches dicker, oder dünner seyn kann, muß nicht zu hart seyn, damit selbes während der Anbohrung nicht abbreche, und die Spitze in der angebohrten Wurzel stecken bleibe. Nachmals stecket man den Zacken in gedachten Canal, und nachdem er durch Beyhülfe eines Zänglein mit etwas wenig angewandter Gewalt hineingedrücket worden, so setzet man den künstlichen Zahn so darauf, daß der obere Theil des Zackens in die Oeffnung gedachten Zahnes gefüget wird, wo er dann lange Zeit in dem Munde verharren, und alle Verrichtungen des verloren gegangenen Zahnes wird leisten können.

Ich habe in dem vorigen Hauptstücke angemerket, daß die künstlichen Zähne, welche zu dergleichen Fällen verfertiget werden, in der unteren Fläche mit einem dergleichen Loche versehen werden müssen, welches einen nach Länge desselben gehenden Canal formiret; da dann solches auch durch und durch, und folgsam in der oberen

oder hinteren Fläche sich endigen, und herausgehen könnte, und dieses, wie einige wollen, deshalben: damit sie, nachdem sie den Zacken mit dem untern Ende (welches mit Fleiß etwas rauh und ungleich gemacht worden, um die Abklitschung zu verhinderen) in den Canal der Wurzel gestecket und genugsam befestiget, auf selben den künstlichen Zahn aufsetzen, und dessen oberes Ende, welches über den Zahn hervorraget, dichte an seiner Fläche hinwegzwacken könnten: und auf diese Art wird die Befestigung von desto längerer Dauer seyn.

Was mich anbelangt, so habe ich allezeit dasjenige End des Zackens, welches in den künstlichen Zahn gestecket wird, auf die Art einer Schraube zugerichtet, den Canal aber des künstlichen Zahnes mit einem Gewinde versehen, welches aber nur bis in die Helfte desselben eindringet, und genau mit der Schraube des Zackens übereinstimmet, und nachdem das andere End desselben auch mit dem Canal der Wurzel, welchen er hernach ausfüllen soll, sich zusammen schicket, so habe ich den oberen Theil dieses Zackens in den künstlichen Zahn eingeschraubet, nachmals das untere End desselben in den Canal der Wurzel gestecket, und durch gelinde Hammerstreiche mehr hineingetrieben: auf diese Art ist der eingesetzte

Zahn

Zahn lange Zeit feste im selben Orte verblieben, und ware die Kunst weniger kennbar, weil man den Zacken nicht, wie bey der vorigen Gattung, entdecken konnte.

Wenn aber die in ihrem Kästgen steckende Wurzel, in welche ein solcher Zacken sollte eingesetzet werden, von dem Beinfraß so angegriffen wäre, daß selbe zu Empfangung und Festhaltung eines solchen Zackens zuweit wäre, so müßte man vorhero dessen Höhle durch das Brennen von dem Beinfraß befreyen, und nachmals die ganze Höhle mit Gold ausfüllen, und in dieses Metall ein Loch bohren, damit es tauglich werde, den Zacken des künstlichen Zahnes zu empfangen und fest zu halten.

Es ereignet sich öfters, daß nach geschehener Erweiterung oder Anbohrung des Canals der Wurzel eine Aufschwellung des Zahnfleisches, und auch manchesmal der Lippen erfolge, welches von der Reitzung des Beinhäutchens und der Nerven herkömmt, und von der Bewegung des Bohrens ihren Ursprung genommen; man muß also mit der Einsetzung des Zahnes solange verweilen, bis diese Zufälle gänzlich verschwunden sind.

Weit üblere Zufälle würden erfolgen, wenn man bey Anbohrung oder Erweiterung des Ca-

nals

nals der Wurzel zu tief käme, und den in dieselbe gehenden Nerven verletzte, in welchem Falle man denselben durch eine geschickte Brennung gar zu Grunde richten müßte. Es geschiehet aber gemeiniglich, besonders bey einer solchen Wurzel, die von dem Beinfraß nicht angegriffen, sondern von welcher die Krone abgesprenget worden, daß wenn man selbe gebrauchet, um einen künstlichen Zahn durch dessen Zacken zu befestigen, durch die Gegenwart desselben die in der Wurzel sich ausbreitende Gefäße gedrücket werden, und eine Entzündung verursachen, welcher sowohl, als auch der zu befürchtenden Vereyterung man nach Umständen vorzusehen hat: man könnte aber auch diesen Zufällen zuvorkommen, wenn man gleich nach gemachter Erweiterung des Canals der Wurzel die Gefäße (welche in demselben röthlicht hervorscheinen) mit einem Brenneisen vertilgte, oder nachdem man schon den gemachten Zahn eingesetzet, so läßt man den Mund mit einem anziehenden Mundwasser öfters des Tages ausspülen, dadurch wird man die Entzündung ganz und gar verhinderen, oder wenn sie sich auch zeigen sollte, so wird sie doch von weniger Bedeutung seyn. *Bourdet* T. II. p. 228.

Sollte aber im Gegentheil keine Wurzel vorhanden, oder selbe so beschaffen seyn, daß man

sie

sie zur Empfangung und Befestigung eines künstlichen Zahnes nicht gebrauchen könnte, so müßte man solchen durch Anbindung an die benachbarte in seinem Orte zu befestigen suchen.

Dieses geschiehet mit Seiden- oder Zwirnsfäden, welche bald mehr bald minder dick, doch allzeit zäh, stark, und mit Wachs gut überzogen seyn müssen: allein man hat bey dieser Befestigung auf verschiedene Stücke Acht zu haben, und zwar Erstens: daß die Fäden nicht zu nahe an das Zahnfleisch angeleget werden, weil selbes dadurch gedrücket, anschwellen, und Schmerzen verursachen würde: aber auch nicht zu weit davon, damit selbe nicht abglitschen, und sich losmachen könnten. Fernes hat man zu beobachten, daß der Knopf nicht in die äußere, und auch nicht in die innere Fläche der Zähne zu stehen komme, weil er in der ersten Gattung zu sichtbar, in der zweyten aber von der Bewegung der Zunge könnte losgemacht werden: um diesen Unfug zu verhinderen, habe ich verschiedene Arten der Verknüpfung geprüfet, und unter selben diejenige, welche mit zwey Fäden geschieht, am tauglichsten gefunden: Ich machte sie auf folgende Art: ich nahm zwey Seidenfäden, machte an einem jeden eine glatte Schlinge: und legte die von einem Faden an den gesunden benachtbarten

Zahn

Zahn einer Seite, und die von dem andern Fäden an den anderen benachbarten Zahn an, doch also, daß der Schluß einer jeden zusammengezogenen Schlinge an diejenige Seite seines Zahnes, an welche sie angelegt ist, zu stehen kommet, mit welcher sie den künstlichen Zahn berühren.

Nun werden die zwey herab hangende Ende der Fäden gegen einander durch das Zwerchloch des künstlichen Zahnes durchgestecket, und zweymal übereinander geschlungen, so zwar, daß sie bey Anziehung der Enden der Fäden in den Zwerchcanal dieses künstlichen Zahnes einen sogenannten chyrurgischen Knopf formiren, welcher, nachdem der Zahn in sein Ort gesetzet, und die Fäden angezogen worden, die Seitenwände der Zähne an einander schliessen wird: wodurch die Ende der Fäden gleichsam eingezwenget, die feste Haltung machen: der Ueberrest der Fäden wird nahe bey den Zähnen abgezwacket, und auf solche Art wird die Abglitschung und Nachlassung der Fäden, und die Ungelegenheit mit den Knöpfen vermieden werden.

Sollten einer oder alle beyde von den benachbarten Zähnen, an welchen die Fäden sollten angeleget werden, wanken, und nicht fest stehen, so müßte man die daran stossende zu Hülfe nehmen,

und zwar so, daß man die Schlinge der Fäden an den fest stehenden anlege, durch die Umschlingung den wankenden daran binde, und mit dem nemlichen Faden den künstlichen Zahn anhefte, welches von dem Faden auch der anderen Seite zu verstehen ist.

Einige bedienen sich auch statt der Fäden eines Golddrats, mit welchem sie den künstlichen Zahn an seine Benachbarten zu befestigen suchen: allein der feinste goldene, recht weiche, und wohl ausgeglüte Drat ist doch allzeit ein härterer Körper als die Seide, und reibet sich an dem Zahnfleische, oder an der glatten Substanz der Zähne, welchen er dadurch Schaden verursachen kann.

Wie man mit einem einfachen, so verfährt man auch mit einem doppelten oder mehr Zähnen, die aus einem Stücke bestehen, nur mit dem Unterschied, daß die Fäden in diesen Fällen stärker seyn müssen.

Wenn mehr Zähne, oder die ganze vordere Reihe derselben mangelte, und durch so viele künstliche Zähne, die aus einem Stücke bestunden, ersetzet werden sollte, aber noch eine oder die andere Wurzel in dem Kästgen steckete, so muß man trachten, daß man selbe zur Empfangung eines Zacken geschickt mache, denn dadurch würde die

ein-

eingesetzte Reihe der Zähne viel fester und sicherer stehen, und erhalten werden können, nur hat man dabey sonderbar zu beobachten, daß selber an demjenigen Orte des künstlichen Stückes eingeschraubet werde, wo er bey Einsetzung desselben genau in die ausgebohrte Wurzel passen könne: die Ende aber desselben Stückes werden ebenfalls an die benachbarten Zähne durch Fäden angeheft, wie ich schon vorher angemerket.

Wenn man einen Mund, der alle Zähne sowohl von der oberen als unteren Kinnlade verloren hätte, mit einem ganzen Gebisse besetzen wollte, so müßte man selbes durch Beyhülf einer Uhrfeder zu Stande zu bringen trachten: wie es *Pfaff* §. 78. p. 152. beschrieben, und auf der Tab. VI. fig. 20. abgezeichnet hat, wo man das mehrere nachlesen könnte.

Zum Beschluß kann ich nicht unterlassen, derjenigen eingesetzten Zähne Meldung zu thun, welche von der Natur selbst befestiget werden, denn gleichwie ein herausgenommener, und alsogleich wieder in das nemliche Kästgen eingesetzter wieder kann befestiget werden, so kann auch ein alsogleich herausgerissener verdorbener Zahn durch einen von dem Munde eines gesunden Menschens entnommenen Zahnes füglich ersetzet wer-

den: Obschon zwar diese Handanlegung selten unternommen wird, weil man selten jemanden findet, der sich seinem Nächsten zu Liebe einen guten Zahn ausziehen läßt, damit er des andern Munde zur Zierde dienen könnte, so ist doch dieselbe von gutem Erfolge, wenn der Zahnarzt die nachstehenden Stücke betrachtet.

Erstens: Was diejenige Person, welcher der Zahn sollte eingesetzet werden, anbelanget, so müssen die zwey benachbarten Zähne des mangelhaften Zahnes gerad, gleich, und schön gewachsen seyn, damit sie die ersten Tage nach der Handanlegung dem eingesetzten Zahne zur Stütze und festerer Haltung dienen können: der Zahnarzt muß den verdorbenen Zahn oder die Wurzel, welche die Verschändlung des Mundes verursachet hat, geschickt herausnehmen, damit nicht das Zahnfleisch oder ein Splitter von der Zahnhöhle selbst mit herausgerissen werde, weil selbes die Befestigung des nachmals eingesetzten Zahnes verhinderen würde: Auf der Seiten derjenigen Person, von welcher der gesunde Zahn sollte genommen werden, muß der Zahnarzt Acht haben, daß er ihr den Zahn von der nemlichen Kinnlade und Gattung nehme, als dieser war, dessen Stelle er vertreten sollte, daß er demselben

ben an Größe und Gestalt vollkommen gleich komme. Ferners, daß sie sonst auch eine gesunde Person seye.

Wenn dann endlich dieses alles seine Richtigkeit hätte, so müßte man erstens den verdorbenen Zahn herauſnehmen, gleich aber darnach auch den gesunden der anderen Person in das Kästgen des ersten hineinsetzen, und mit Fäden an die benachbarten fest anbinden, nachmals läßt man ein zusammenziehendes Mittel in den Mund nehmen, wodurch sich die elastischen Wände des Kästgens etwas zusammenziehen, die Wurzel des eingesetzten Zahnes umfassen, und fest einschliessen werden: Wenn also der eingesetzte Zahn durch Beissen, oder auf eine andere Art nicht beweget wird, so ist er nach 12 oder 14 Tagen so fest, wie seine Benachbarten, wornach man alsdann auch die Fäden, mit welchen er an seine nächststehende gebunden war, hinwegnehmen könnte.

Fast eben dieses kann man auch manchesmal mit einem von einem Gerippe entnommenen Zahne bewirken, wenn man nur einen solchen erwählet, der an der Größe den mangelnden nicht überschreitet, und wenn selber auch ein wenig kleiner wäre: Sollte aber die Wurzel ein wenig zu lange seyn, so müßte man sie um so-

viel abnehmen, und die Oeffnung des Canals mit Bley verstopfen.

Uebrigens ist auch zu bemerken, daß diese Handanlegung nur an den vorderen Zähnen sowohl der oberen als der unteren Kinnlade Statt finde, weil selbe nur eine einzige Wurzel haben.

E N D E.

Erklärung
der ersten Kupfertafel.

I. Figur. Die Schneidzange.

a Der schneidende Theil.
b Der kolbichte Theil.
c Dessen nach längst gehende Furchen.
d Das Gewinde.
ee Die Handhaben.

II. Figur. Das vorschiebende Instrument.

a Der ausgehöhlte Theil, so zur Gegenhalt dienet.
b Der Hacken, mit welchem der abgewichene Zahn gefasset wird.
c Der cylindrische Körper, im welchen der Schraube enthalten ist.
d Der Knöbl, durch dessen Drähung der Hacken mehr oder weniger von seiner Gegenhalt entfernet wird.

III. Figur. Das zurückschiebende Instrument.

a Der halbrunde Theil, so zur Gegenhalt dienet.
b Der Falz, welcher an den herausgewichenen Zahn angesetzet wird.
c Der cylindrische Körper, und
d Der Knöbl, wie oben.

Er-

Erklärung
der zweyten Kupfertafel.

I. Figur. Das krume einschneidende Bistouris für die rechte Hand.

a Die Fläche, nach welcher selbe gebogen.
b Dessen Schneide.
c Dessen Rücken.
d Das Heft.

II. Figur. Das krume einschneidende Bistouris für die linke Hand.

a Die Fläche, so gebogen.
b Dessen Schneide.
c Dessen Rücken.
d Das Heft.

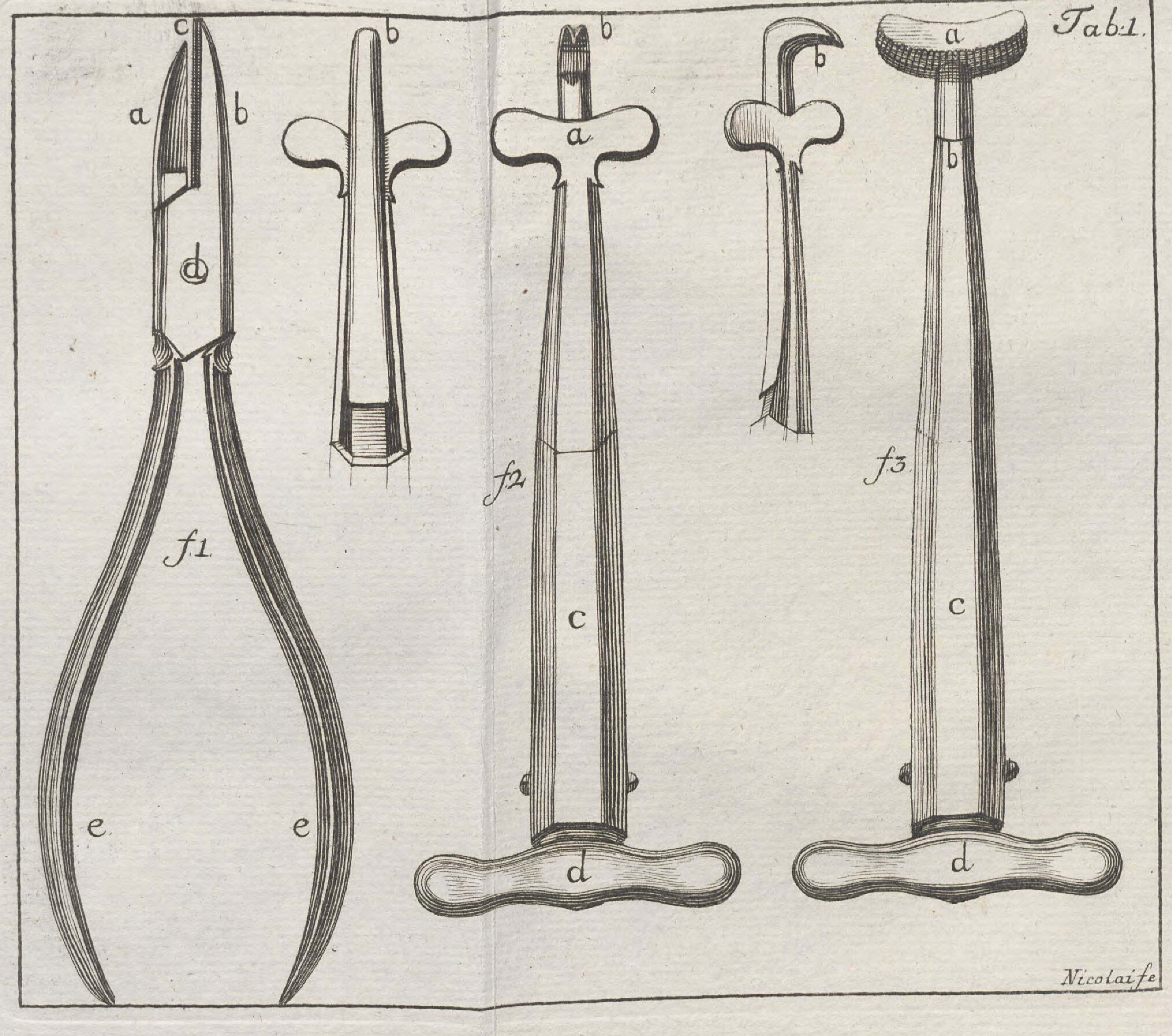
III. Figur. Das krume zweyschneidige Bistouris.

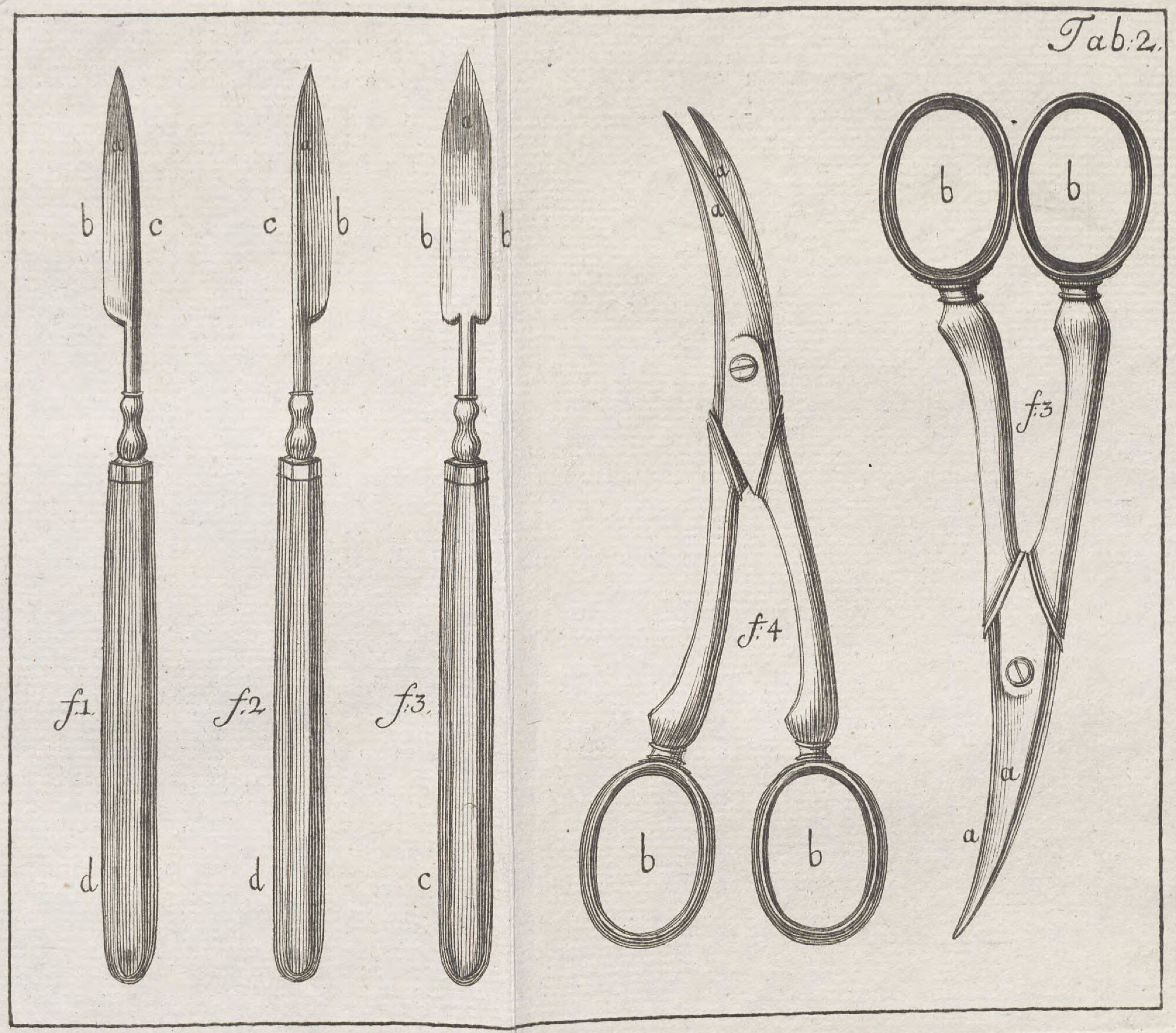
a Die gebogene Fläche.
bb Beede Schneiden.
c Das Heft.

IV. Figur. Eine krume Schneckenscheere für die rechte Hand.

aa Die zwey Aeste, so schneckenförmigt gebogen.
bb Die beeden Handhaben.

V. Figur. Eben eine solche Scheere für die linke Hand.


Tab.1.
c
a
b
d
e
e
f.1.
b
b
a
c
d
f2
b
a
b
c
d
f3
Nicolaife


Tab:2.
a
b
c
f.1.
d
a
c
b
f.2.
d
a
b
b
f.3.
c
a
a
f.4.
b
b
b
b
f.3
a
a

XX II.87

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Brunner, Adam Anton

Einleitung zur nöthigen Wissenschaft eines Zahnarztes

Wien 1765

Chir. 45
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10390783-1
VD18 1529532X-001